МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 04.07.2022 г. протокол №7

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

06.03.01 Биология

Профиль подготовки:
Биомедицина

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

СОГЛАСОВАНО
Представитель(и) работодателя:

Зам. главного врача ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской об-ти»

Партунен А. В.
должность, подпись, ФИО

М.П.

Воронеж 2022

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2023/2024 учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году на заседании ученого совета университета 30.05.2023 г. протокол № 6

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»
_____ Е.Е. Чупандина
30.05.2023 г.

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании ученого совета университета 30.05.2024 г. протокол №5¶

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»
_____ Е.Е. Чупандина
30.05.2024 г.

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета __.__.20__ г. протокол № ___

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»
_____ Е.Е. Чупандина
__.__.20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	**4**
1.1. Нормативные документы	**4**
1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП	**4**
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	**4**
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	**4**
2.2. Перечень профессиональных стандартов	**5**
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	**5**
3.1. Профиль/специализация образовательной программы	**5**
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	**5**
3.3 Объем программы	**5**
3.4 Срок получения образования	**5**
3.5 Минимальный объем контактной работы по образовательной программе	**5**
3.6 Язык обучения	**5**
3.7 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	**5**
3.8 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	**5**
4. Планируемые результаты освоения ОПОП	**5**
4.1 Универсальные компетенции выпускников и результаты их достижения	**5**
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	**9**
4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	**11**
5. Структура и содержание ОПОП	**12**
5.1. Структура и объем ОПОП	**12**
5.2 Календарный учебный график	**12**
5.3. Учебный план	**13**
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик	**13**
5.5. Государственная итоговая аттестация	**13**
6. Условия осуществления образовательной деятельности	**13**
6.1 Общесистемные требования	**13**
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	**14**
6.3 Кадровые условия реализации программы	**14**
6.4 Финансовые условия реализации программы	**15**
6.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	**15**

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль Биомедицина
представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение), который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.03.01 Биология высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от «7» августа 2020 г. № 920 (далее – ФГОС ВО).

1.2 Перечень сокращений, используемых в ОПОП

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;

УК - универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ТФ - трудовая функция;

ТД - трудовое действие;

ПС – профессиональный стандарт

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

02 Здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень используемых профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 06.03.01 Биология и используемых при формировании ОПОП приведен в приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной образовательной программы, представлен в приложении 2.

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

3.1. Профиль/специализация образовательной программы

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки/специальности - Биомедицина

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

3.3. Объем программы

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

3.4. Срок получения образования:

в очной форме обучения составляет 4 года.

3.5 Минимальный объем контактной работы

Минимальный объем контактной работы по образовательной программе составляет 3613 часов.

3.6 Язык обучения

Программа реализуется на русском языке.

3.7 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета и с использованием массовых открытых онлайн курсов (МООК), размещенных на открытых образовательных платформах.

3.8 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7.

4. Планируемые результаты освоения ОПОП

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие **универсальные компетенции**

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Используя логикометодологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели УК-3.2 Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные

			правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном / иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном зыке УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования) УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы

			развития деятельности и требований рынка труда УК-6.5 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности УК-7.4 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и усло-виями будущей профессиональной деятельности УК-7.6 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безо-пасности жизнедеятельности УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычай-ных ситуаций в мирное и военное время УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
Инклюзивная компетентность	УК-9*	Способен использовать базовые	УК-9.1 Демонстрирует дефектологические знания и понимание сущности и

		дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	особенностей инклюзии в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Вырабатывает и реализует на практике конкретные решения по формированию и развитию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер УК-9.3 Организует конструктивное взаимодействие с лицами с ОВЗ и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10*	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики УК-10.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей УК-10.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11*	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Соблюдает антикоррупционные стандарты поведения, выявляет коррупционные риски, противодействует коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-11.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, идентифицирует проявления экстремистской идеологии и противодействует им в профессиональной деятельности УК-11.3 Идентифицирует правонарушения террористической направленности, противодействует проявлениям терроризма в профессиональной деятельности

* При наличии во ФГОС

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **общепрофессиональные компетенции**:

Таблица 4.2

Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1 Применяет знания теоретических основ ботаники, зоологии, микробиологии и вирусологии для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания ОПК-1.3 Обосновывает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом ОПК-1.4 Применяет знания латинского языка при описании систематического положения биологических объектов и решении других профессиональных задач
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-	ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции

	функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии ОПК-2.2 Применяет принципы структурной и функциональной организации биологических объектов для решения исследовательских задач, владееет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды ОПК-2.3 Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Демонстрирует знание основ эволюционной теории и современных направлений исследования эволюционных процессов, обосновывает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, владеет современными представлениями о микро- и макроэволюции, применяет знания для решения практических задач ОПК-3.2 Демонстрирует сформированные представления о современных принципах молекулярной биологии и генетики, проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, знание молекулярных основ передачи генетической информации в биообъектах, геномики, протеомики, генетики развития, использует их на практике ОПК-3.3 Применяет основные методы молекулярно-биологического и генетического анализа для решения профессиональных задач ОПК-3.4 Демонстрирует понимание основ биологии размножения и индивидуального развития ОПК-3.5 Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1 Применяет на практике принципы взаимодействия организмов со средой их обитания, анализирует воздействие факторов среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом ОПК-4.2 Реализует на практике методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования, обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1 Использует принципы современной биотехнологии, молекулярной биомедицины, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для решения практических задач ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств, анализирует практическую значимость продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования,	ОПК-6.1 Демонстрирует понимание основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, перспектив междисциплинарных исследований ОПК-6.2 Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа для решения профессиональных задач ОПК-6.3 Применяет методы статистического оценивания и проверки гипотез в биологии, прогнозирования перспектив своей

	теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-7.2 Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1 Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания ОПК-8.2 Демонстрирует умение работать с объектами профессиональной деятельности с учетом требований биоэтики ОПК-8.3 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы ОПК-8.4 "Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, грамотно обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляет результаты работы в широкой аудитории и ведет научную дискуссию"

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции**:

Таблица 4.3

Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
ПК-1	Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации ПК-1.2 Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации
ПК-2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам	ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты
ПК-3	Способен обрабатывать, анализировать и	ПК-3.1 Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)

	оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-3.2 Представляет/оформляет результаты лабораторных и/или полевых испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулирует выводы
ПК-4	Способен осуществлять работы в рамках исследования лекарственных средств	ПК-4.1 Участвует в разработке планов и протоколов доклинических исследований лекарственных средств ПК-4.2 Проводит работы и мониторинг в рамках доклинических исследований лекарственных средств, участвует в оценке данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды
ПК-5	Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания	ПК-5.1 Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований ПК-5.2 Интерпретирует результаты микробиологических исследований и дает обоснованное заключение для его дальнейшего использования в решении практических задач

5. Структура и содержание ОПОП

5.1 Структура и объем ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Образовательная программа включает следующие блоки:

Таблица 5.1

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	200 з.е.
Блок 2	Практика	34 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 з.е.
Объем программы		240 з.е.

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП приведена в приложении 3.

В Блок 2 Практика включены следующие виды практик – *учебная и производственная, в том числе преддипломная*. В рамках ОПОП проводятся следующие практики: (указываются типы практик по учебному плану: *учебная практика, производственная практика, в том числе преддипломная).* Формы, способы и порядок проведения практик устанавливаются соответствующим Положением о порядке проведения практик.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит *Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.*

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 67,5 % общего объема образовательной программы.

5.2 Календарный учебный график.

Календарный учебный график определяет периоды теоретического обучения,

практик, НИР, экзаменационных сессий, государственной итоговой аттестации, каникул и их чередования в течение периода обучения, а также сводные данные по бюджету времени (в неделях).

(Шаблон календарного учебного графика представлен в приложении 4)

5.3 Учебный план

Документ, определяющий перечень дисциплин (модулей), практик, их объем (в зачетных единицах и академических часах), распределение по семестрам, по видам работ (лекции, практические, лабораторные, самостоятельная работа), наличие курсовых работ, проектов, форм промежуточной аттестации.

(Рекомендуемый шаблон учебного плана представлен в Приложении 5).

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик представлены в Приложениях 8-9 соответственно.

Рабочие программы размещены в ЭИОС ВГУ. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике.

5.5 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится после освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Порядок проведения, формы, содержание, оценочные материалы, критерии оценки и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденным Ученым советом ВГУ и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе, утвержденной Ученым советом медико-биологического факультета . Программа ГИА размещена в ЭИОС ВГУ.

6. Условия осуществления образовательной деятельности

6.1 Общесистемные требования

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

ЭБС Лань

ЭБС «Университетская библиотека online»

ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента»).

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и ДОТ электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет" (в соответствии с разделом «Требования к условиям реализации программы» ФГОС ВО).

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РПД, РПП. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.2.2 Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.3 Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в Приложении 6.

6.3 Кадровые условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины

(модуля), что соответствует п. 4.4.3 ФГОС ВО.

5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), что соответствует п. 4.4.4 ФГОС ВО.

60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание, что соответствует п. 4.4.5 ФГОС ВО.

6.4 Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ *бакалавриата* и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным ученым советом факультета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Нормативно-методические документы и материалы, регламентирующие и обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета, утвержденное ученым советом ВГУ;

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденное решением Ученого совета ВГУ;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденное Ученым советом ВГУ;

Положение о независимой оценке качества образования в Воронежском государственном университете

Разработчики ОПОП: рабочая группа

Декан факультета_____д.б.н., профессор Т.Н. Попова

Руководитель (куратор) программы _____ д.б.н., профессор Т.Н. Попова

Программа рекомендована Ученым советом медико-биологического факультета от 21.04.2022 г. протокол № 4.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом направления 06.03.01 Биология, используемых при разработке образовательной программы Биология, профиль подготовки – Биомедицина

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
02 Здравоохранение		
1.	02.010	Профессиональный стандарт "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный N 47554)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
2.	40.011	Профессиональный стандарт «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
Образовательная программа Биомедицина
Уровень образования бакалавриат
Направление подготовки 06.03.01 Биология

Код и наименование профессионального стандарта	**Обобщенные трудовые функции**			**Трудовые функции**	
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код
02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств»	A	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	*6*	Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств	A/02.6
				Проведение и мониторинг клинических исследований лекарственных препаратов	A/03.6
	B	Проведение работ по государственной регистрации и пострегистрационному мониторингу лекарственных препаратов	*6*	Проведение мониторинга безопасности лекарственных препаратов	B/02.6
40.011 «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок»	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	*5*	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5
	B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01.6
				Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	B/03.6
	C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02.6

Приложение 3

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ПК-3.1
Б1.О.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.2
Б1.О.02	История (История России, всеобщая история)	УК-5.1
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.5
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.06	Деловое общение и культура речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.07	Основы военной подготовки	УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.08	Основы права и противодействие противоправному поведению	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.09	Экономика и финансовая грамотность	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5
Б1.О.10	Психология личности и ее саморазвитие	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6
Б1.О.11	Управление проектами	УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6
Б1.О.12	Теория и методика инклюзивного взаимодействия	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.13	Латинский язык	ОПК-1.4
Б1.О.14	Математика	ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.15	Физика	ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.16	Химия	ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.17	Науки о Земле и охрана природы	ОПК-4.2; ОПК-6.1
Б1.О.18	Информатика	ОПК-7.1; ОПК-7.2

Б1.О.19	Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ПК-3.1
Б1.О.20	Ботаника	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.21	Зоология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.22	Микробиология и вирусология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-8.1
Б1.О.23	Цитология	ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.24	Гистология и биология развития	ОПК-2.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5
Б1.О.25	Биология человека	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.26	Физиология человека и животных	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.27	Основы биоэтики	ОПК-8.2
Б1.О.28	Биохимия	ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-8.1
Б1.О.29	Интеграция метаболизма в биосистемах	ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.30	Физиология растений	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.31	Генетика и эволюция	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.32	Молекулярная биология	ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.33	Биофизика	ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.34	Свободнорадикальные процессы в биосистемах	ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.35	Введение в биотехнологию и биоинженерию	ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.36	Молекулярная биомедицина	ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.37	Иммунология	ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б1.О.38	Экология	ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01	Спецпрактикум по биомедицине	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-5.1
Б1.В.02	Методы физико-химической биологии	ПК-2.1; ПК-5.1
Б1.В.03	Организация биомедицинских исследований	ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.04	Медицинская энзимология	ПК-1.1; ПК-2.2
Б1.В.05	Медицинская микробиология и вирусология	ПК-1.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.06	Патобиохимия	ПК-1.2; ПК-4.2
Б1.В.07	Безопасность и токсичность лекарственных средств	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)	УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6
Б1.В.08.ДВ.01	Дисциплины модуля	УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6

Б1.В.08.ДВ.01.01	Легкая атлетика	УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6
Б1.В.08.ДВ.01.02	Волейбол	
Б1.В.08.ДВ.01.03	Бадминтон	
Б1.В.08.ДВ.01.04	Баскетбол	
Б1.В.08.ДВ.01.05	Гандбол	
Б1.В.08.ДВ.01.06	Мини-футбол	
Б1.В.08.ДВ.01.07	Настольный теннис	
Б1.В.08.ДВ.01.08	Лыжные гонки	
Б1.В.08.ДВ.01.09	Плавание	
Б1.В.08.ДВ.01.10	Спортивная борьба	
Б1.В.08.ДВ.01.11	Спортивная аэробика	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.01	Психогенетика	ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.02	Генетические основы психотипов	ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.03	Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3.7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.02.01	Растительные ресурсы	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская ботаника	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.02.03	Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности	УК-3.4; УК-3.5
Б1.В.ДВ.02.04	Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	УК-3.7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.03.01	Паразитология	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.03.02	Экологическая эпидемиология	ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.04.01	Экологический мониторинг	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка воздействия на окружающую среду	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-2.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.05.01	Регуляция экспрессии генома	ПК-2.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.05.02	Контроль генной активности	ПК-2.1; ПК-4.2
Б2	Практика	ОПК-1.2; ОПК-1.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2

Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1.2; ОПК-1.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.2; ПК-2.1
Б2.О.01(У)	Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры	ОПК-1.2; ОПК-1.4; ОПК-8.1
Б2.О.02(У)	Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны	ОПК-1.2; ОПК-1.4; ОПК-8.1
Б2.О.03(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.2; ПК-2.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-2.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.4; УК-6.4; УК-8.4; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-2.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.4; УК-6.4; УК-8.4; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-6.3; ОПК-7.3; ОПК-8.3; ОПК-8.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1.2
ФТД.01	Методы диагностики природно-очаговых заболеваний	ПК-1.2
ФТД.02	Нарушения метаболизма и их коррекция	ПК-1.2

Приложение 4

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I										*									*	Э		К				*																										
																			*	Э		К																														
																			*	Э		К																														
																		*	Э	К	К	К													*		Э														
																		*	Э	К		К					*									*														
																		*	Э	К		К																														
II										*									*	Э		К				*																										
																		*	*	Э	К	К																			Э	Э									
																		*	Э	Э		К																			Э	Э									
																		*	Э	Э							*															Э	*									
																		*	Э	Э																							Э									
																		*	Э	К																							Э									
III										*								Э	*	Э		К																							П									
																		Э	*	Э		К																							П									
																		*	*	Э	К	К																			Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К
																	Э	*	Э	Э							*															Э									
																	Э	*	Э	К																							Э									
																	Э	*	Э	К																							П									
																		Э	*		Э	К																														
IV										*									*			К																			Пд	Пд				Пд	Д			Д						
																			Э		Э	К																			Пд	Пд				Пд	Д								
																			Э		К	К																			Пд	Пд				Д	Д								
																			Э		К																				Пд	Пд				Д	Д								
																			*		К																				*	Пд				*	Д								
																			*		К																				Пд					Д								
																			*		К																				*					К								

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 2/6	15	32 2/6	17 1/6	17	34 1/6	16 2/6	16	32 2/6	16 4/6	10	26 4/6	125 3/6
Э	Экзаменационные сессии	1	2 4/6	3 4/6	1 2/6	2 4/6	4	2	2 4/6	4 4/6	2 1/6	1 2/6	3 3/6	15 5/6
У	Учебная практика		6 4/6	6 4/6		4	4							10 4/6
П	Производственная практика								6	6				6
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Продолжительность каникул	16 дн	36 дн	52 дн	12 дн	43 дн	55 дн	13 дн	38 дн	51 дн	9 дн	61 дн	70 дн	228 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	7 дн	5 дн	12 дн	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	4 дн	12 дн	8 дн	4 дн	12 дн	49 дн
Продолжительность		152 дн	213 дн	365 дн	150 дн	216 дн	366 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	
Високосный год		-			+			-			-			

Приложение 5

Пример учебного плана
Учебный план 1 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 1									Семестр 2									Итого за курс									Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				
ИТОГО (с факультативами)				**828**							**23**	18 2/6		**1398**							**37**	24 2/6		**2226**							**60**	42 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**828**							**23**			**1398**							**37**			**2226**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**45,7**										**59,6**										**52,7**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**36**										**54**										**45**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**26,7**										**30,6**										**28,7**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**26,7**										**30,6**										**28,7**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)												**3,2**										**1,6**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**828**	**462**	**162**	**152**	**148**	**330**	**36**	**23**	ТО: 17 1/3□ Э: 1		**1038**	**506**	**190**	**164**	**152**	**388**	**144**	**27**	ТО: 15□ Э: 2 2/3		**1866**	**968**	**352**	**316**	**300**	**718**	**180**	**50**	ТО: 32 1/3□ Э: 3 2/3		
1	Б1.О.02	История (История России, всеобщая история)											Эк	**144**	60	30		30	48	36	4		Эк	**144**	60	30		30	48	36	4		28	2
2	Б1.О.03	Иностранный язык	За	**54**	34			34	20		1,5		За	**54**	30			30	24		1,5		За(2)	**108**	64			64	44		3		52	123
3	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	За	**72**	66	16		50	6		2												За	**72**	66	16		50	6		2		21	1
4	Б1.О.06	Деловое общение и культура речи	За	**72**	32	16		16	40		2												За	**72**	32	16		16	40		2		65	1
5	Б1.О.13	Латинский язык	За	**72**	32	16		16	40		2												За	**72**	32	16		16	40		2		47	1
6	Б1.О.14	Математика		**54**	32	16		16	22		1,5		ЗаО	**54**	28	14		14	26		1,5		ЗаО	**108**	60	30		30	48		3		30	12
7	Б1.О.15	Физика	За	**72**	50	16	34		22		2		Эк	**108**	44	14	30		28	36	3		Эк За	**180**	94	30	64		50	36	5		63	12
8	Б1.О.16	Химия	ЗаО	**108**	50	16	34		58		3		За	**108**	60	30	30		48		3		За ЗаО	**216**	110	46	64		106		6		72	123
9	Б1.О.17	Науки о Земле и охрана природы	ЗаО	**72**	32	16		16	40		2		ЗаО	**108**	44	14		30	64		3		ЗаО(2)	**180**	76	30		46	104		5		10	12
10	Б1.О.20	Ботаника	За	**72**	50	16	34		22		2		Эк	**108**	44	14	30		28	36	3		Эк За	**180**	94	30	64		50	36	5		5	12
11	Б1.О.21	Зоология	Эк	**180**	84	34	50		60	36	5		Эк	**180**	88	44	44		56	36	5		Эк(2)	**360**	172	78	94		116	72	10		3	12
12	Б1.О.23	Цитология											За	**108**	60	30	30		48		3		За	**108**	60	30	30		48		3		2	2
13	Б1.В.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				21	23456
14	Б1.В.08.ДВ.01.01	Легкая атлетика											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				21	23456
15	*Б1.В.08.ДВ.01.02*	*Волейбол*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
16	*Б1.В.08.ДВ.01.03*	*Бадминтон*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
17	*Б1.В.08.ДВ.01.04*	*Баскетбол*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
18	*Б1.В.08.ДВ.01.05*	*Гандбол*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
19	*Б1.В.08.ДВ.01.06*	*Мини-футбол*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
20	*Б1.В.08.ДВ.01.07*	*Настольный теннис*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
21	*Б1.В.08.ДВ.01.08*	*Лыжные гонки*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
22	*Б1.В.08.ДВ.01.09*	*Плавание*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
23	*Б1.В.08.ДВ.01.10*	*Спортивная борьба*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
24	*Б1.В.08.ДВ.01.11*	*Спортивная аэробика*											За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18					23456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк За(6) ЗаО(2)										Эк(4) За(4) ЗаО(2)										Эк(5) За(10) ЗаО(4)											
ПРАКТИКИ		(План)												360	6			6	354		10	6 2/3		360	6			6	354		10	6 2/3		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры											ЗаО	180	3			3	177		5	3 1/3	ЗаО	180	3			3	177		5	3 1/3	5	2
	Б2.О.02(У)	Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны											ЗаО	180	3			3	177		5	3 1/3	ЗаО	180	3			3	177		5	3 1/3	3	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												2 2/6									5											7 2/6		

Учебный план 2 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов						з.е.	Недель		Контроль	Академических часов							з.е.	Недель			
				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Конт такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				**1002**							**26**	18 3/6		**1290**						**34**	23 4/6			**2292**							**60**	42 1/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1002**							**26**			**1290**						**34**				**2292**							**60**				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54,2**										**54,8**										**54,5**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**54**										**54**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**23,4**										**28,6**										**26**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**23,4**										**28,6**										**26**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**2,8**										**2,9**										**2,9**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1002**	**448**	**166**	**150**	**132**	**482**	**72**	**26**	ТО: 17 1/6□ Э: 1 1/3		**1074**	**534**	**182**	**186**	**166**	**396**	**144**	**28**	ТО: 17□ Э: 2 2/3		**2076**	**982**	**348**	**336**	**298**	**878**	**216**	**54**	ТО: 34 1/6□ Э: 4			
1	Б1.О.03	Иностранный язык	Эк	**108**	34			34	38	36	3												Эк	**108**	34			34	38	36	3		52	123
2	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности											За	**72**	32	16		16	40		2		За	**72**	32	16		16	40		2		181	4
3	Б1.О.09	Экономика и финансовая грамотность											ЗаО	**72**	50	16		34	22		2		ЗаО	**72**	50	16		34	22		2		83	4
4	Б1.О.10	Психология личности и ее саморазвитие											ЗаО	**72**	50	16		34	22		2		ЗаО	**72**	50	16		34	22		2		107	4
5	Б1.О.16	Химия	Эк	**108**	50	16	34		22	36	3												Эк	**108**	50	16	34		22	36	3		72	123
6	Б1.О.18	Информатика	ЗаО	**108**	50	16	34		58		3												ЗаО	**108**	50	16	34		58		3		7	3
7	Б1.О.19	Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности	За	**108**	50	34	16		58		3												За	**108**	50	34	16		58		3		1	3
8	Б1.О.24	Гистология и биология развития	За	**144**	68	34	34		76		4												За	**144**	68	34	34		76		4		7	3
9	Б1.О.25	Биология человека											За	**108**	50	16	34		58		3		За	**108**	50	16	34		58		3		7	4
10	Б1.О.28	Биохимия											Эк	**144**	68	34	34		40	36	4		Эк	**144**	68	34	34		40	36	4		6	4
11	Б1.О.38	Экология	ЗаО	**144**	84	34		50	60		4												ЗаО	**144**	84	34		50	60		4		3	3
12	Б1.В.01	Спецпрактикум по биомедицине												**108**	68		68		40		3			**108**	68		68		40		3		8	4567
13	Б1.В.02	Методы физико-химической биологии											Эк	**144**	68	34	34		40	36	4		Эк	**144**	68	34	34		40	36	4		8	4
14	Б1.В.03	Организация биомедицинских исследований											Эк	**144**	50	16		34	58	36	4		Эк	**144**	50	16		34	58	36	4		8	4
15	Б1.В.04	Медицинская энзимология											Эк КР	**144**	50	34	16		58	36	4		Эк КР	**144**	50	34	16		58	36	4		8	4
16	Б1.В.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36				21	23456
17	Б1.В.08.ДВ.01.01	Легкая атлетика	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36				21	23456
18	*Б1.В.08.ДВ.01.02*	*Волейбол*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
19	*Б1.В.08.ДВ.01.03*	*Бадминтон*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
20	*Б1.В.08.ДВ.01.04*	*Баскетбол*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
21	*Б1.В.08.ДВ.01.05*	*Гандбол*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
22	*Б1.В.08.ДВ.01.06*	*Мини-футбол*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
23	*Б1.В.08.ДВ.01.07*	*Настольный теннис*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
24	*Б1.В.08.ДВ.01.08*	*Лыжные гонки*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
25	*Б1.В.08.ДВ.01.09*	*Плавание*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
26	*Б1.В.08.ДВ.01.10*	*Спортивная борьба*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
27	*Б1.В.08.ДВ.01.11*	*Спортивная аэробика*	За	**66**	48			48	18				За	**66**	48			48	18				За(2)	**132**	96			96	36					23456
28	Б1.В.ДВ.01.01	Психогенетика	За	**108**	32	16	16		76		3												За	**108**	32	16	16		76		3		2	3
29	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Генетические основы психотипов*	За	**108**	32	16	16		76		3												За	**108**	32	16	16		76		3		2	3
30	*Б1.В.ДВ.01.03*	*Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья*	За	**108**	32	16	16		76		3												За	**108**	32	16	16		76		3		111	3
31	Б1.В.ДВ.02.01	Растительные ресурсы	За	**108**	32	16	16		76		3												За	**108**	32	16	16		76		3		5	3
32	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Медицинская ботаника*	За	**108**	32	16	16		76		3												За	**108**	32	16	16		76		3		5	3
33	*Б1.В.ДВ.02.03*	*Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности*	За	**108**	32	16	16		76		3												За	**108**	32	16	16		76		3		99	3
34	*Б1.В.ДВ.02.04*	*Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья*	За	**108**	32	16	16		76		3												За	**108**	32	16	16		76		3		111	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(5) ЗаО(2)										Эк(4) За(3) ЗаО(2) КР										Эк(6) За(8) ЗаО(4) КР											
ПРАКТИКИ		(План)												216	3			3	213		6	4		216	3			3	213		6	4		
	Б2.О.03(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы)											ЗаО	216	3			3	213		6	4	ЗаО	216	3			3	213		6	4	8	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1 4/6									6											7 4/6		

Учебный план 3 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 5									Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				**1056**							**27,5**	18 2/6		**1306**							**34,5**	24 4/6		**2362**							**62**	43			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1056**							**27,5**			**1234**							**32,5**			**2290**							**60**				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**58,1**										**52,4**										**55,3**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**54**										**54**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**28**										**23**										**25,5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**28**										**23**										**25,5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**3**										**3**										**3**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1056**	**504**	**182**	**224**	**98**	**444**	**108**	**27,5**	ТО: 16 1/3□ Э: 2		**982**	**448**	**160**	**224**	**64**	**390**	**144**	**25,5**	ТО: 16□ Э: 2 2/3		**2038**	**952**	**342**	**448**	**162**	**834**	**252**	**53**	ТО: 32 1/3□ Э: 4 2/3		
1	Б1.О.07	Основы военной подготовки	За	**108**	56	22		34	52		3												За	**108**	56	22		34	52		3		181	5
2	Б1.О.22	Микробиология и вирусология	Эк	**108**	48	16	32		24	36	3												Эк	**108**	48	16	32		24	36	3		6	5
3	Б1.О.26	Физиология человека и животных	Эк	**108**	48	16	32		24	36	3												Эк	**108**	48	16	32		24	36	3		7	5
4	Б1.О.27	Основы биоэтики	За	**72**	32	16		16	40		2												За	**72**	32	16		16	40		2		3	5
5	Б1.О.29	Интеграция метаболизма в биосистемах											За	**108**	48	16	32		60		3		За	**108**	48	16	32		60		3		8	67
6	Б1.О.30	Физиология растений											Эк	**108**	48	16	32		24	36	3		Эк	**108**	48	16	32		24	36	3		6	6
7	Б1.О.31	Генетика и эволюция	ЗаО	**108**	48	16	32		60		3		Эк	**144**	64	32	32		44	36	4		Эк ЗаО	**252**	112	48	64		104	36	7		2	56
8	Б1.О.32	Молекулярная биология	Эк	**144**	64	32	32		44	36	4												Эк	**144**	64	32	32		44	36	4		8	5
9	Б1.О.33	Биофизика											Эк	**180**	64	32	32		80	36	5		Эк	**180**	64	32	32		80	36	5		1	6
10	Б1.О.35	Введение в биотехнологию и биоинженерию	За	**144**	64	32	32		80		4		За	**108**	48	16	32		60		3		За(2)	**252**	112	48	64		140		7		1	56
11	Б1.О.37	Иммунология	За	**144**	64	32	32		80		4												За	**144**	64	32	32		80		4		1	5
12	Б1.В.01	Спецпрактикум по биомедицине		**54**	32		32		22		1,5			**54**	32		32		22		1,5			**108**	64		64		44		3		8	4567
13	Б1.В.05	Медицинская микробиология и вирусология											Эк КР	**144**	64	32	32		44	36	4		Эк КР	**144**	64	32	32		44	36	4		8	6
14	Б1.В.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (модуль)	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34				21	23456
15	Б1.В.08.ДВ.01.01	Легкая атлетика	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34				21	23456
16	*Б1.В.08.ДВ.01.02*	*Волейбол*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
17	*Б1.В.08.ДВ.01.03*	*Бадминтон*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
18	*Б1.В.08.ДВ.01.04*	*Баскетбол*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
19	*Б1.В.08.ДВ.01.05*	*Гандбол*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
20	*Б1.В.08.ДВ.01.06*	*Мини-футбол*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
21	*Б1.В.08.ДВ.01.07*	*Настольный теннис*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
22	*Б1.В.08.ДВ.01.08*	*Лыжные гонки*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
23	*Б1.В.08.ДВ.01.09*	*Плавание*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
24	*Б1.В.08.ДВ.01.10*	*Спортивная борьба*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
25	*Б1.В.08.ДВ.01.11*	*Спортивная аэробика*	За	**66**	48			48	18				За	**64**	48			48	16				За(2)	**130**	96			96	34					23456
26	ФТД.01	Методы диагностики природно-очаговых заболеваний											За	**72**	32	16		16	40		2		За	**72**	32	16		16	40		2		3	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(4) За(4) КР										Эк(7) За(9) ЗаО КР											
ПРАКТИКИ		(План)												324	5			5	319		9	6		324	5			5	319		9	6		
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)											ЗаО	324	5			5	319		9	6	ЗаО	324	5			5	319		9	6	8	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1 5/6										5 1/6										7		

Учебный план 4 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 7									Семестр 8									Итого за курс									Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				
ИТОГО (с факультативами)				**1026**							**28,5**	18 5/6		**1206**							**33,5**	21 2/6		**2232**							**62**	40 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1026**							**28,5**			**1134**							**31,5**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**55,1**										**59,4**										**57,3**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**49,9**										**54**										**52**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**30,8**										**23**										**26,9**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**30,8**										**23**										**26,9**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1026**	**512**	**208**	**192**	**112**	**406**	**108**	**28,5**	ТО: 16 2/3□ Э: 2 1/6		**666**	**260**	**130**	**120**	**10**	**334**	**72**	**18,5**	ТО: 10[illegible] Э: 1 1/3		**1692**	**772**	**338**	**312**	**122**	**740**	**180**	**47**	ТО: 26 2/3□ Э: 3 1/2		
1	Б1.О.01	Философия	Эк	**144**	64	32		32	44	36	4												Эк	**144**	64	32		32	44	36	4		109	7
2	Б1.О.08	Основы права и противодействие противоправному поведению	За	**72**	48	32		16	24		2												За	**72**	48	32		16	24		2		173	7
3	Б1.О.11	Управление проектами	ЗаО	**72**	32	16		16	40		2												ЗаО	**72**	32	16		16	40		2		82	7
4	Б1.О.12	Теория и методика инклюзивного взаимодействия	За	**72**	32	16		16	40		2												За	**72**	32	16		16	40		2		111	7
5	Б1.О.29	Интеграция метаболизма в биосистемах	За	**108**	48	16	32		60		3												За	**108**	48	16	32		60		3		8	67
6	Б1.О.34	Свободнорадикальные процессы в биосистемах	Эк	**108**	48	16	32		24	36	3												Эк	**108**	48	16	32		24	36	3		8	7
7	Б1.О.36	Молекулярная биомедицина	Эк	**108**	48	16	32		24	36	3												Эк	**108**	48	16	32		24	36	3		8	7
8	Б1.В.01	Спецпрактикум по биомедицине	ЗаО	**108**	64		64		44		3												ЗаО	**108**	64		64		44		3		8	4567
9	Б1.В.06	Патобиохимия	ЗаО	**126**	64	32	32		62		3,5		Эк	**126**	60	30	30		30	36	3,5		Эк ЗаО	**252**	124	62	62		92	36	7		8	78
10	Б1.В.07	Безопасность и токсичность лекарственных средств	За	**108**	64	32		32	44		3		Эк	**144**	60	30	30		48	36	4		Эк За	**252**	124	62	30	32	92	36	7		8	78
11	Б1.В.ДВ.03.01	Паразитология											За	**108**	30	10	20		78		3		За	**108**	30	10	20		78		3		3	8
12	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Экологическая эпидемиология*											За	**108**	30	10	20		78		3		За	**108**	30	10	20		78		3		3	8
13	Б1.В.ДВ.04.01	Экологический мониторинг											За	**108**	40	20	20		68		3		За	**108**	40	20	20		68		3		10	8
14	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Оценка воздействия на окружающую среду*											За	**108**	40	20	20		68		3		За	**108**	40	20	20		68		3		10	8
15	Б1.В.ДВ.05.01	Регуляция экспрессии генома											За	**108**	40	20	20		68		3		За	**108**	40	20	20		68		3		8	8
16	*Б1.В.ДВ.05.02*	*Контроль генной активности*											За	**108**	40	20	20		68		3		За	**108**	40	20	20		68		3		8	8
17	ФТД.02	Нарушения метаболизма и их коррекция											За	**72**	30	20		10	42		2		За	**72**	30	20		10	42		2		8	8
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(4) ЗаО(3)										Эк(2) За(4)										Эк(5) За(8) ЗаО(3)											
ПРАКТИКИ		(План)												324	5			5	319		9	6		324	5			5	319		9	6		
	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная)											ЗаО	324	5			5	319		9	6	ЗаО	324	5			5	319		9	6	8	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)												216					207	9	6	4		216					207	9	6	4		
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											Эк	216					207	9	6	4	Эк	216					207	9	6	4	8	8
КАНИКУЛЫ												1 2/6									8 3/6										9 5/6		

Приложение 6

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 06.03.01 Биология – профиль Биомедицина

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Б1.О.01 Философия	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а, ауд. 480.
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд.190, 365, 67, 437
2	Б1.О.02 История (История России, всеобщая история)	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 430

		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 335, 325, 304, 365
3	Б1.О.03 Иностранный язык	Учебная аудитория: специализированная мебель.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 61, 75, 272, 325, 369
4	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора, компьютеры для проведения текущего контроля (тестирования). WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, Учебный корпус №4, ауд. 110
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, Учебный корпус №4, ауд. 112
		Учебная аудитория: специализированная мебель, противогазы ГП-5, ГП-7, респираторы, комплекты индивидуальной противохимической и медицинской гражданской защиты, общевойсковой защитный комплект, бытовой дозиметр «Эколог», измеритель мощности экспозиционной дозы ДП-5В, комплект индивидуальных дозиметров ДП-22В, войсковой прибор химической разведки ВПХР, тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим 1», жгуты кровоостанавлива-ющие с дозированной компрессией для само- и взаимопомощи, устройства для проведения искусственного дыхания, демонстрационные таблицы и обучающие фильмы Антитеррор школа безопасности («Как вести себя, если Вы – заложник», «Как вести себя с подозрительными лицами», «Как уберечься при теракте на транспорте», «Как вести себя в случае похищения», «Степень риска. Власть толпы» фильм МЧС РФ. Действия населения при ЧС техногенного характера. Действия населения при ЧС природного характера. Видеоролики департамента гражданской защиты по мероприятиям первой помощи.	394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, Учебный корпус №4, ауд. 114

5	Б1.О.05 Физическая культура и спорт	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 430
		Спортивный зал: специализированная мебель, гимнастические стенки (4 шт.), брусья (2 шт.), маты гимнастические (10 шт.), гантели (8 шт.), баскетбольные щиты (2 шт.), волейбольная сетка, сетки для игры в бадминтон, баскетбольные и волейбольные мячи (20 шт.), бадминтонные ракетки, воланы и мячи, обручи (25 шт.)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, спортивный зал, ауд. 300
		Спортивный зал: инвентарное обеспечение для занятий фитнесом, музыкальный центр, скакалки, обручи	394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, Учебный корпус №4, спортивный зал.
		Спортивный зал: стойки для тенниса, ворота для мини-футбола, волейбольная сетка, сетка для большого тенниса, столы для настольного тенниса-15 шт., многофункциональный тренажер, 3 штанги с комплектов "блинов", обручи, скакалки, атлетические тренажеры - 4 шт., футбольные, баскетбольные и волейбольные мячи - по 5 шт., гимнастические маты;	394018, г. Воронеж, ул. Хользунова 40а. Учебный корпус №6, спортивный зал.
		Спортивный зал: многофункциональный тренажер, ковровое покрытие, 2 стола для армреслинга, 3 разборные штанги, зеркала	394018, г. Воронеж, ул. Хользунова 42Д. Общежитие №9, спортивный зал.
		Спортивный зал: скакалки, обручи, гимнастическая стенка	394018, г. Воронеж, ул. Хользунова 42Д. Общежитие №9, спортивный зал.
		Спортивный зал: стол для н/тенниса; 5 разборных штанг с комплектом блинов; татами, многофункциональный тренажер, 2 перекладины, 2 параллельных брусьев	394018, г. Воронеж, пл. Ленина 10А. Учебный корпус №9, спортивный зал.
6	Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 428
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 365
7	Б1.О.07 Основы		

	военной подготовки		
8	Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 319, 436
9	Б1.О.09 Экономика и финансовая грамотность	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а, ауд. 480
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 320,323, 329
10	Б1.О.10 Психология личности и ее саморазвитие	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190. Учебный корпус №1а ауд. 480.
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190, 365
11	Б1.О.11 Управление проектами	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 480
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 320, 323, 329

12	Б1.О.12 Теория и методика инклюзивного взаимодействия	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190
13	Б1.О.13 Латинский язык	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 ауд. 190. Учебный корпус №1а, ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 365
14	Б1.О.14 Математика	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а, ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190
15	Б1.О.15 Физика	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: Модульные учебные комплексы - МУК-М1 и МУК-М2 (Механика), МУК-МФТ (Молекулярная физика и термодинамика)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 139
		Учебная аудитория: Модульные учебные комплексы - МУК-ЭМ2 (Электричество и магнетизм)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 141

		Учебная аудитория: Модульные учебные комплексы - МУК-ОВ (Волновая оптика), МУК-ОК (Квантовая оптика, Элементы атомной физики).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 143
16	Б1.О.16 Химия	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 439, учебный корпус №1а ауд. 477.
		Учебная аудитория: Весы аналитические АДВ-200; Иономер ЭВ-74 – 3шт.; Мультитест ИПЛ-1; Учебно-лабораторный комплекс УЛК-1 – тепловые эффекты; Милливольтмиллиамперметр М2020; Вольтметр универсальный В7-21; Учебно-лабораторный комплекс «УЛК-1» «Электрохимия» - 2 шт; Мост переменного тока; Генератор Г3-36А; Осциллограф С1—94; Вольтметр универсальный В7-26; Вольтметр В7-22А; Выпрямитель ВСА-4А -2шт.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 177
		Учебная аудитория : Калориметр смешения -5 шт.; Аппарат для встряхивания WU-4; Весы аналитические АДВ-200; Иономер ЭВ-74; Мультитест ИПЛ-1; Милливольтмиллиамперметр М2020; Вольтметр универсальный В7-21; Учебно-лабораторный комплекс «УЛК-1» - «Тепловые эффекты» - 2 шт; Сталагмометр-2 шт; Рефрактометр; Установка для криоскопии – 3 шт.; Баня водяная LT-4; Циркуляционный термостат LT-108a.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 170
		Учебная аудитория: Специализированная мебель, весы лабораторные ВМ-153, насос вакуумный, облучатель УФС-254, сушильный шкаф, вытяжной шкаф, водонагревательный кран, штативы лабораторные, лапки, держатели, кольца	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 358/1, 358/2
		Учебная аудитория): Весы лабораторные ВМК-153, ВМК-651, ViBRA SJ-620CE, насосы вакуумные ВН-461, мешалки верхнеприводные IKA-Werke Eurostar 40 digital, облучатель УФС-254, сушильный шкаф вакуумный SPT-200, специализированная мебель, шкафы вытяжные, лабораторные приборы, оборудование, посуда для синтеза и исследования органических соединений	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 268
		Учебная аудитория: специализированная мебель, реактивы и химическая посуда, вытяжной шкаф, иономер ЭВ-74, фотоколориметр – КФК-1, кулонометрическая установка, пламенный анализатор жидкости – ПАЖ-1, сушильный шкаф LF60/350-VG1, муфельная печь LF-7/11-G1.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 447, 449, 450
		Учебная аудитория: специализированная мебель, аналитические весы, технические весы.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 442, 452

17	Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 365, 478
		Почвенный музей им. проф. П.Г. Адерихина: Коллекция монолитов, насчитывающая более 80 наименований; экспозиции, посвященные почвенному покрову Центрального-Черноземья; коллекции образцов почвенной структуры, окраски, гранулометрического состава; коллекции почвообразующих пород; тематические карты и специальные картограммы; специализированная мебель, проектор, экран для проектора, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 468
18	Б1.О.18 Информатика	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, учебный корпус №1а , ауд. 477
		Компьютерный класс для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации: Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 67
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 77
19	Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 480

	исследовательской деятельности	Компьютерный класс для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель, проектор, экран для проектора, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 67
20	Б1.О.20 Ботаника	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория : Специализированная мебель, микроскопы (Биомед, Биомед 1, Микмед-1, Микромед Р-1, МБС, БМ-51-2), гербарий и демонстрационный материал, инструментарий, ноутбук, проектор, экран для проектора на треноге. WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 375, 377
21	Б1.О.21 Зоология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 430. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: Специализированная мебель, Микроскопы бинокулярные, стерео-МС-1 (8 шт.), МС-1.в2 (2 шт.), микроскопы монокулярные, учебные (10 шт.), учебная коллекция (сухие и влажные препараты беспозвоночных животных, постоянные микропрепараты в канадском бальзаме), инструментарий, телевизор Supra STV-LC42T410FL, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 275
		Учебная аудитория: Специализированная мебель, микроскопы (МБС – 10, «Биомед», «Микмед», «Микромед», микроскоп цифровой Эксперт USB, Учебная коллекция (сухие и влажные препараты позвоночных животных), инструментарий, телевизор Rolsen, ноутбук Toshiba L30 с возможностью подключения к сети «Интернет», проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 277

22	Б1.О.22 Микробиология и вирусология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 480
		Учебная аудитория: Специализированная мебель, термостат ТС-80М-2, микроскопы LM2 (5 шт.), микроскопы Биомед 2 (7 шт.), микроскоп Primostar, микроскоп Laboval, лабораторная посуда, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 369
23	Б1.О.23 Цитология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: Специализированная мебель, микроскопы (Микмед-1, Микмед-6, Микмед 2, Биомед 5), цитологические препараты, проектор NEC V281W, экран настенный Digis optimal, ноутбук Lenovo B590 с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 184
24	Б1.О.24 Гистология и биология развития	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, микроскопы БИОМЕД-2 монокулярные (8 шт.), гистологические препараты, анатомические и морфологические препараты, таблицы, муляжи, влажные препараты	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 75
25	Б1.О.25 Биология человека	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 480
		Учебная аудитория: специализированная мебель, микроскопы БИОМЕД-2 монокулярные (8 шт.), гистологические препараты (96 видов), анатомические и морфологические препараты, таблицы, муляжи, влажные препараты	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 75
		Анатомический музей ВГУ: более 200 натуральных анатомических и морфологических препаратов, полученные с использованием метода полимерного бальзамирования.	394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16. Учебный корпус №4, ауд. 118

26	Б1.О.26 Физиология человека и животных	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190
		Учебная аудитория : специализированная мебель, электрокардиограф ЭК1Т-07 Аксион, пульсоксиметр ЭЛОКС-01, спирометр СП-01, спирометр Спиро-спектр, тонометры ИАД-01 Адьютор, термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ, ФЭК КФК-2, микроскопы БИОМЕД-2 монокулярные, электростимуляторы ЭСЛ-02, кимограф, водяная баня, центрифуга лабораторная СМ-12, центрифуга гематокритная СМ-70, центрифуга С-2204, симуляционная он-лайн система отработки навыков ЭКГ, цифровой манекен аускультации сердца и легких.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 71
		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель, проектор BenQ MP515, экран для проектора, ноутбук Lenovo G580 с возможностью подключения к сети «Интернет»	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 77
27	Б1.О.27 Основы биоэтики	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 430
		Учебная аудитория: специализированная мебель, телевизор Rolsen, ноутбук Toshiba L30 с возможностью подключения к сети «Интернет», проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 272, 277
28	Б1.О.28 Биохимия	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а ФКН), ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, термостат ТС-80, весы Ohaus, спектрофотометр СФ 2000, ФЭК КФК-2, центрифуга Heraeus Biofuge pico	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 367
29	Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 480
		Учебная аудитория : Специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, холодильник-морозильник Stinol, холодильник Смоленск-510, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ,	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, торсионные весы Techniprot Т1, Т3, Т4, ротамикс Elmi RM1	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195

30	Б1.О.30 Физиология растений	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190
		Учебная аудитория: специализированная мебель, термостат ТС-80, весы Ohaus, спектрофотометр СФ 2000, ФЭК КФК-2, микроскопы Биомед 2 (7 шт), центрифуга Heraeus Biofuge pico	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 367
31	Б1.О.31 Генетика и эволюция	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190
		Учебная аудитория: специализированная мебель, микроскопы (Микмед-1, Микмед-6, Микмед 2, Биомед 5), инструментарий, проектор NEC V281W, экран настенный Digis optimal, ноутбук Lenovo B590 с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 184
32	Б1.О.32 Молекулярная биология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 480
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, аппарат для горизонтального электрофореза SE-1, источник питания для электрофореза «Эльф-4», pH-метр Анион 4102, торсионные весы Techniprot T1, T3, T4, магнитная мешалка MM5, ротамикс Elmi RM1	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
		Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, холодильник-морозильник Stinol	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
33	Б1.О.33 Биофизика	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 480
		Учебная аудитория: специализированная мебель, лабораторная посуда, pH-метр портативный HI83141, шейкер-инкубатор для планшета Elmi SHAKER ST 3, микроскопы Микмед, Спектрофотометр ПЭ-54-00 УФ, центрифуга Eppendorf, программно-методический комплекс биохимилюм. анализа	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 61
34	Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 480

		Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, ламинар-бокс ВЛ12, холодильник-морозильник Stinol, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемилюминометр БХЛ-06М, прибор для вертикального электрофореза VE-2M, источник питания для электрофореза «Эльф-8», торсионные весы Techniprot T1, T3, T4, ротамикс Elmi RM1	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
35	Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд.
		Учебная аудитория: специализированная мебель, лабораторная посуда, pH-метр портативный HI83141, шейкер-инкубатор для планшета Elmi SHAKER ST 3, микроскопы Микмед, спектрофотометр ПЭ-54-00 УФ.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 61
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 59
		Учебная аудитория: специализированная мебель, шкаф вытяжной 900 БМВ, весы Ohaus Advanturer AR 1530, спектрофотометр СФ-2000, pH-метр pH-150, холодильник Atlant 4020-022, центрифуга Heraeus Biofuge pico, мультимедийный проектор Acer, экран для проектора, ноутбук Toshiba WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 364
		Учебная аудитория: специализированная мебель, термостат ТС-80, весы Ohaus, спектрофотометр СФ 2000, ФЭК КФК-2, микроскопы Биомед 2 (7 шт), центрифуга Heraeus Biofuge pico	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 367
36	Б1.О.36 Молекулярная биомедицина	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 480
		Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, ламинар-бокс ВЛ12, холодильник-морозильник Stinol, многоклональный амплификатор Терцик ТП4-ПЦРО1	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197

		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, ротамикс Elmi RM1, аппарат для горизонтального электрофореза SE-1, источник питания для электрофореза «Эльф-4» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
37	Б1.О.37 Иммунология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, лабораторная посуда, pH-метр микроскопы Микмед,	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 61
38	Б1.О.38 Экология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 282
39	Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине	Учебная аудитория: Специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, капилляры, центрифуга BioSan LMC-3000, высокоскоростная центрифуга Sigma 3-30 KS, центрифуга Eppendorf 5702, спектрофотометр Hitachi U-1900, спектрофотометр СФ-56А, биохемилюминометр БХЛ-07, холодильник-морозильник Stinol-116, кельвинатор SANYO, вытяжной шкаф, прибор для вертикального электрофореза VE-2M, источник питания для электрофореза «Эльф-8», весы ВЛТ-150, весы A and N GR-200, шейкер, гомогенизатор, pH-метр Анион 4100, дистиллятор ДЭ-10, автоклав СПГА-100-1-НН, автоклав Melag 17	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 199
40	Б1.В.02 Методы физико-химической биологии	Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, холодильник-морозильник Stinol, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: Специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемилюминометр БХЛ-06М, торсионные весы Techniprot Т1, Т3, Т4, ротамикс Elmi RM1 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195

41	Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований	Учебная аудитория : специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, холодильник-морозильник Stinol, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, pH-метр Анион 4102, торсионные весы Techniprot T1, T3, T4 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
42	Б1.В.04 Медицинская энзимология	Учебная аудитория : специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, холодильник-морозильник Stinol, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, pH-метр Анион 4102, торсионные весы Techniprot T1, T3, T4 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
43	Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология	Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, ламинар-бокс ВЛ12, микроскопы, холодильник-морозильник Stinol, шейкер-инкубатор, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, анализатор иммуноферментных реакций «УНИПЛАН» АИФР-01, торсионные весы Techniprot T1, T3, T4, ротамикс Elmi RM1 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а, ауд. 195
44	Б1.В.06 Патобиохимия	Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, холодильник-морозильник Stinol, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемилюминометр БХЛ-06М, торсионные весы Techniprot T1, T3, T4, ротамикс Elmi RM1 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195

45	Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств	Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, холодильник-морозильник Stinol, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемилюминометр БХЛ-06М, торсионные весы Techniprot Т1, Т3, Т4, ротамикс Elmi RM1 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
46	Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Спортивный зал: специализированная мебель, гимнастические стенки (4 шт.), брусья (2 шт.), маты гимнастические (10 шт.), гантели (8 шт.), баскетбольные щиты (2 шт.), волейбольная сетка, сетки для игры в бадминтон, баскетбольные и волейбольные мячи (20 шт.), бадминтонные ракетки, воланы и мячи, обручи (25 шт.)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 300 спортивный зал
		Спортивный зал: инвентарное обеспечение для занятий фитнесом, музыкальный центр, скакалки, обручи	394018, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 16, Учебный корпус №4, спортивный зал
		Спортивный зал: стойки для тенниса, ворота для мини-футбола, волейбольная сетка, сетка для большого тенниса, столы для настольного тенниса-15 шт., многофункциональный тренажер, 3 штанги с комплектов "блинов", обручи, скакалки, атлетические тренажеры - 4 шт., футбольные, баскетбольные и волейбольные мячи - по 5 шт., гимнастические маты;	394018, г. Воронеж, ул. Хользунова 40а. Учебный корпус №6, спортивный зал
		Спортивный зал: многофункциональный тренажер, ковровое покрытие, 2 стола для армреслинга, 3 разборные штанги, зеркала	394018, г. Воронеж, ул. Хользунова 42Д. Общежитие №9, спортивный зал
		Спортивный зал: скакалки, обручи, гимнастическая стенка	394018, г. Воронеж, ул. Хользунова 42Д. Общежитие №9
		Спортивный зал: стол для н/тенниса; 5 разборных штанг с комплектом блинов; татами, многофункциональный тренажер, 2 перекладины, 2 параллельных брусьев	394018, г. Воронеж, пл. Ленина 10А. Учебный корпус №9, спортивный зал
47	Б1.В.ДВ.01.01 Психогенетика	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477

		Учебная аудитория: Специализированная мебель, проектор NEC V281W, экран настенный Digis optimal, ноутбук Lenovo B590 с возможностью подключения к сети «Интернет», шкаф с вытяжным устройством малый, микроскопы ("Микмед-1", Primo Star, "Микмед-6", Микмед 2, Микромед 3 вар. 3-20, Carl Zeiss) WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 187
	Б1.В.ДВ.01.02 Генетические основы психотипов	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: Специализированная мебель, проектор NEC V281W, экран настенный Digis optimal, ноутбук Lenovo B590 с возможностью подключения к сети «Интернет», шкаф с вытяжным устройством малый, микроскопы ("Микмед-1", Primo Star, "Микмед-6", Микмед 2, Микромед 3 вар. 3-20, Carl Zeiss) WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 187
	Б1.В.ДВ.01.03 Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190, 365
48	Б1.В.ДВ.02.01 Растительные ресурсы	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: микроскопы (МБС, БМ-51-2), гербарий и демонстрационный материал.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 375, 377
	Б1.В.ДВ.02.02 Медицинская ботаника	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а, ауд. 477

		Учебная аудитория: Специализированная мебель, микроскопы (МБС, БМ-51-2), гербарий и демонстрационный материал, инструментарий, ноутбук, проектор, экран для проектора на треноге. WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 375, 377
	Б1.В.ДВ.02.03 Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, но WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, браузер утбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190, 365
49	Б1.В.ДВ.03.01 Паразитология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор BenQ MP512, NEC V281W телевизор Rolsen, ноутбук Toshiba L30 с возможностью подключения к сети «Интернет», Микроскоп цифровой Highpag MS – E001, Микроскоп цифровой Highpag MS – E002, Микроскоп МБС – 10, Микроскоп «Биомед», Микроскоп «Микмед Р – 11», Микроскоп «Микмед – 1», Микроскоп бинокулярный , «Микромед» модель Микромед 1 вар. 2-20, Микроскоп бинокулярный «Микромед» 2 вар. 3-20, Микроскоп цифровой Эксперт USB , Учебная коллекция (сухие и влажные препараты животных, учебные микропрепараты), инструментарий.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 272
	Б1.В.ДВ.03.02 Экологическая эпидемиология	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а, ауд. 477

		Учебная аудитория: специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор BenQ MP512, NEC V281W телевизор Rolsen, ноутбук Toshiba L30 с возможностью подключения к сети «Интернет», Микроскоп цифровой Highpag MS – E001, Микроскоп цифровой Highpag MS – E002, Микроскоп МБС – 10, Микроскоп «Биомед», Микроскоп «Микмед Р – 11», Микроскоп «Микмед – 1», Микроскоп бинокулярный , «Микромед» модель Микромед 1 вар. 2-20, Микроскоп бинокулярный «Микромед» 2 вар. 3-20, Микроскоп цифровой Эксперт USB , Учебная коллекция (сухие и влажные препараты животных, учебные микропрепараты), инструментарий. WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 272
50	Б1.В.ДВ.04.01 Экологический мониторинг	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор Benq MS502, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет», весы технические ACOM, шкаф для посуды, плитка электрическая, термостат ТС – 80, водяная баня, муфельная печь, вытяжной шкаф, штативы Бунзена, насос Комовского, шкаф сушильный. WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 470
	Б1.В.ДВ.04.02 Оценка воздействия на окружающую среду	Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 477
		Учебная аудитория: специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор Benq MS502, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет», весы технические ACOM, шкаф для посуды, плитка электрическая, термостат ТС – 80, водяная баня, муфельная печь, вытяжной шкаф, штативы Бунзена, насос Комовского, шкаф сушильный. WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 470
51	Б1.В.ДВ.05.01 Регуляция экспрессии	Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, ламинар-бокс ВЛ12, холодильник-морозильник Stinol, многоклональный амплификатор Терцик ТП4-ПЦРО1, амплификатор АНК-32	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197

	генома	Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, ротамикс Elmi RM1, амплификатор АНК-32, аппарат для горизонтального электрофореза SE-1, источник питания для электрофореза «Эльф-4» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
	Б1.В.ДВ.05.02 Контроль генной активности	Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, ламинар-бокс ВЛ12, холодильник-морозильник Stinol, многоклональный амплификатор Терцик ТП4-ПЦРО1, амплификатор АНК-32	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, ротамикс Elmi RM1, амплификатор АНК-32, аппарат для горизонтального электрофореза SE-1, источник питания для электрофореза «Эльф-4» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
52	Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры	Полевые учебные лаборатории, оборудование для полевых исследований: папки и банки для сбора гербарного материала, гербарные сетки (прессы) для сушки гербария, микроскопы и бинокулярные лупы (бинокуляры), лабораторный инструментарий, полевой инвентарь (палатки).	Структурное подразделение ВГУ биоцентр ВГУ «Веневитиново»: Структурное подразделение ВГУ биоцентр ВГУ «Веневитиново», заповедник «Галичья гора», Ботанический сад им. проф. Б.М. Козо-Полянского
53	Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны	Учебные лаборатории биоцентра ВГУ «Веневитиново»: лаборатория мониторинга лесных экосистем и охраны природы; лаборатория учебной полевой практики по зоологии и паразитологии; большая лаборатория учебной полевой практики зоологии беспозвоночных животных, биоэкологии; лаборатория популяционной экологии позвоночных животных; лаборатория мониторинга ихтиофауны бассейна р. Усмань, Музей «Природы Усманского бора» Оборудование для полевых исследований: энтомологические сачки, гидробиологические сачки, планктонная сеть, биоценометр, дночепатель, почвенные сита, почвенный эклектор, энтомологичекие коробки, гербарные папки и сетки, ловушка для ночного лова насекомых, стереоскопические бинокулярные микроскопы и лупы, орнитологическая сеть, оборудование для отлова мелких млекопитающих, лабораторное оборудование и инструментарий, бинокулярные и монокулярные микроскопы и лупы. Проектор BenQ MP512, ноутбук Toshiba L30, проектор Acer DSV0809-DLP, ноутбук Acer,. Музейные экспонаты по флоре, фауне и экосистемам Усамнского бора. WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc	Структурное подразделение ВГУ биоцентр ВГУ «Веневитиново»:

54	Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, капилляры, центрифуга BioSan LMC-3000, высокоскоростная центрифуга Sigma 3-30 KS, центрифуга Eppendorf 5702, спектрофотометр Hitachi U-1900, спектрофотометр СФ-56А, биохемилюминометр БХЛ-07, холодильник-морозильник Stinol-116, кельвинатор SANYO, вытяжной шкаф, прибор для вертикального электрофореза VE-2M, источник питания для электрофореза «Эльф-8», весы ВЛТ-150, весы A and N GR-200, шейкер, гомогенизатор, pH-метр Анион 4100, дистиллятор ДЭ-10, автоклав СПГА-100-1-НН, автоклав Melag 17	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 199
		Помещение для содержания лабораторных животных Специализированная мебель	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 198/2
55	Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, капилляры, центрифуга BioSan LMC-3000, высокоскоростная центрифуга Sigma 3-30 KS, центрифуга Eppendorf 5702, спектрофотометр Hitachi U-1900, спектрофотометр СФ-56А, биохемилюминометр БХЛ-07, холодильник-морозильник Stinol-116, кельвинатор SANYO, вытяжной шкаф, прибор для вертикального электрофореза VE-2M, источник питания для электрофореза «Эльф-8», весы ВЛТ-150, весы A and N GR-200, шейкер, гомогенизатор, pH-метр Анион 4100, дистиллятор ДЭ-10, автоклав СПГА-100-1-НН, автоклав Melag 17	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 199
		Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, ламинар-бокс ВЛ12, микроскопы, холодильник-морозильник Stinol, холодильник Смоленск-510, шейкер-инкубатор, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ, ламинар-бокс Lamsystems, CO2-инкубатор Binder C150, центрифуга Thermo Scientific Medifuge, термостат жидкостный Loip LT-112a, многоклональный амплификатор Терцик ТП4-ПЦРО1, амплификатор АНК-32	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: микротермостат БИС-Н, спектрофотометр Solar PB 2201, трансиллюминатор «Liber Lourmat» TCP-15.C, холодильник–морозильник Indesit B18FNF, инвертированный микроскоп БиОптик BI-100, флюорат-02 АБЛФ-Т, амплификатор BioRad SFX-Connect, цифровая фотокамера, осветитель к микроскопу, облучатель бактерицидный, станция вестерн-блоттинга BenchPro 4100, электрофорезная камера BioRad MINI-Protean TETRA, источник питания BioRad PowerPac, гомогенизатор Ika T10	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197/2
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, скарификаторы, капилляры, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемилюминометр БХЛ-06М, анализатор иммуноферментных реакций «УНИПЛАН» АИФР-01, прибор для вертикального электрофореза VE-2M, источник питания для электрофореза «Эльф-8», pH-метр Анион 4102, торсионные весы Techniprot T1, T3, T4, магнитная мешалка ММ5, ротамикс Elmi RM1 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195

		Помещение для содержания лабораторных животных Специализированная мебель	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 198/2
56	Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика	Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, капилляры, центрифуга BioSan LMC-3000, высокоскоростная центрифуга Sigma 3-30 KS, центрифуга Eppendorf 5702, спектрофотометр Hitachi U-1900, спектрофотометр СФ-56А, биохемилюминометр БХЛ-07, холодильник-морозильник Stinol-116, кельвинатор SANYO, вытяжной шкаф, прибор для вертикального электрофореза VE-2M, источник питания для электрофореза «Эльф-8», весы ВЛТ-150, весы A and N GR-200, шейкер, гомогенизатор, pH-метр Анион 4100, дистиллятор ДЭ-10, автоклав СПГА-100-1-НН, автоклав Melag 17	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 199
		Учебная аудитория: специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, ламинар-бокс ВЛ12, микроскопы, холодильник-морозильник Stinol, холодильник Смоленск-510, шейкер-инкубатор, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ, ламинар-бокс Lamsystems, CO2-инкубатор Binder C150, центрифуга Thermo Scientific Medifuge, термостат жидкостный Loip LT-112a, многоклональный амплификатор Терцик ТП4-ПЦРО1, амплификатор АНК-32	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197
		Учебная аудитория: микротермостат БИС-Н, спектрофотометр Solar PB 2201, трансиллюминатор «Liber Lourmat» TCP-15.C, холодильник–морозильник Indesit B18FNF, инвертированный микроскоп БиОптик BI-100, флюорат-02 АБЛФ-Т, амплификатор BioRad SFX-Connect, цифровая фотокамера, осветитель к микроскопу, облучатель бактерицидный, станция вестерн-блоттинга BenchPro 4100, электрофорезная камера BioRad MINI-Protean TETRA, источник питания BioRad PowerPac, гомогенизатор Ika T10	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 197/2
		Учебная аудитория: специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, скарификаторы, капилляры, проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемилюминометр БХЛ-06М, анализатор иммуноферментных реакций «УНИПЛАН» АИФР-01, прибор для вертикального электрофореза VE-2M, источник питания для электрофореза «Эльф-8», pH-метр Анион 4102, торсионные весы Techniprot T1, T3, T4, магнитная мешалка ММ5, ротамикс Elmi RM1 WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195
		Помещение для содержания лабораторных животных Специализированная мебель	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 198/2

57	ФТД.01 Методы диагностики природно-очаговых заболеваний	Учебная аудитория : специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 190
		Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель, микроскоп цифровой Эксперт USB, Учебная коллекция (сухие и влажные препараты позвоночных животных), инструментарий, телевизор Rolsen, ноутбук Toshiba L30 с возможностью подключения к сети «Интернет», проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 272
58	ФТД.02 Нарушения метаболизма и их коррекция	Учебная аудитория : специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 477, 480
		Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Специализированная мебель, экран для проектора, Проектор Epson EMP-X52, ноутбук Samsung NP-RV410 S01R WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1а , ауд. 195

Специальные помещения

Помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 67
Помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель, компьютеры (системный блок Pentium Dual Core CPU E6500, монитор LG Flatron L1742 (17 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет» WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 40/5
Помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Core i5-2300 CPU, монитор LG Flatron E2251 (10 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdi-tion Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	корпус №1, ауд. 40/3

Приложение 7

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан
медико-биологического факультета
_____ Попова Т.Н.
21.03.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:
06.03.01 – Биология

2. Профиль подготовки/специализация: Биомедицина, Биофизика, Биохимия, Ботаника, Генетика, Зоология, Физиология

3. Квалификация выпускника: Бакалавр

4. Составители программы:
Попова Татьяна Николаевна, доктор биологических наук, профессор, декан медико-биологического факультета;
Мелькумов Гавриил Михайлович, кандидат биологических наук, доцент, заместитель декана по социальной работе медико-биологического факультета

5. Рекомендована: *НМС медико-биологического факультета, протокол № 2 от 21.03.2022 г.*

6. Учебный год: 2022/2023

7. Цель и задачи программы:

Цель программы – воспитание высоконравственной, духовно развитой и физически здоровой личности, обладающей социально и профессионально значимыми личностными качествами и компетенциями, способной творчески осуществлять профессиональную деятельность и нести моральную ответственность за принимаемые решения в соответствии с социокультурными и духовно-нравственными ценностями.

Задачи программы:

- формирование единого воспитательного пространства, направленного на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского и профессионального самоопределения и самореализации;
- вовлечение обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения по всем направлениям воспитательной работы в вузе/на факультете;
- освоение обучающимися духовно-нравственных ценностей, гражданско-патриотических ориентиров, необходимых для устойчивого развития личности, общества, государства;
- содействие обучающимся в личностном и профессиональном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающихся по самопознанию и саморазвитию.

8. Теоретико-методологические основы организации воспитания

В основе реализации программы лежат следующие *подходы:*

- ***системный*, который означает взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов воспитательного процесса – от цели до результата;**
- ***организационно-деятельно*стный, в основе которого лежит единство сознания, деятельности и поведения и который предполагает такую организацию коллектива и личности, когда каждый обучающийся проявляет активность, инициативу, творчество, стремление к самовыражению;**
- ***личностно-ориентированный*, утверждающий признание человека высшей ценностью воспитания, активным субъектом воспитательного процесса, уникальной личностью;**
- ***комплексный подход*, подразумевающий объединение усилий всех субъектов воспитания (индивидуальных и групповых), институтов воспитания (подразделений) на уровне социума, вуза, факультета и самой личности воспитанника для успешного решения цели и задач воспитания; сочетание индивидуальных, групповых и массовых методов и форм воспитательной работы.**

Основополагающими ***принципами*** реализации программы являются:

- *системность* в планировании, организации, осуществлении и анализе воспитательной работы;
- *интеграция* внеаудиторной воспитательной работы, воспитательных аспектов учебного процесса и исследовательской деятельности;
- *мотивированность* участия обучающихся в различных формах воспитательной работы (аудиторной и внеаудиторной);
- *вариативность,* предусматривающая учет интересов и потребностей каждого обучающегося через свободный выбор альтернативных вариантов участия в направлениях воспитательной работы, ее форм и методов.

Реализация программы предусматривает использование следующих ***методов*** воспитания:

- методы формирования сознания личности (рассказ, беседа, лекция, диспут, метод примера);

- методы организации деятельности и приобретения опыта общественного поведения личности (создание воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации, демонстрации);
- методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, дискуссия, эмоциональное воздействие, поощрение, наказание);
- методы контроля, самоконтроля и самооценки в воспитании.

При реализации программы используются следующие ***формы*** организации воспитательной работы:

- массовые формы – мероприятия на уровне университета, города, участие во всероссийских и международных фестивалях, конкурсах и т.д.;
- групповые формы – мероприятия внутри коллективов академических групп, студий творческого направления, клубов, секций, общественных студенческих объединений и др.;
- индивидуальные, личностно-ориентированные формы – индивидуальное консультирование преподавателями обучающихся по вопросам организации учебно-профессиональной и научно-исследовательской деятельности, личностного и профессионального самоопределения, выбора индивидуальной образовательной траектории и т.д.

9. Содержание воспитания

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы в вузе/на факультете:

1) духовно-нравственное воспитание;
2) гражданско-правовое воспитание;
3) патриотическое воспитание;
4) экологическое воспитание;
5) культурно-эстетическое воспитание;
6) физическое воспитание;
7) профессиональное воспитание.

9.1. Духовно-нравственное воспитание

- формирование нравственной позиции, в том нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия, добра, дружелюбия);
- развитие способности к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебно-профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного самообразования и самовоспитания;
- развитие способности к сотрудничеству с окружающими в образовательной, общественно полезной, проектной и других видах деятельности.

9.2. Гражданско-правовое воспитание

- выработка осознанной собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего;

- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, другим негативным социальным явлениям;
- развитие студенческого самоуправления, совершенствование у обучающихся организаторских умений и навыков;
- расширение конструктивного участия обучающихся в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления;
- поддержка инициатив студенческих объединений, развитие молодежного добровольчества и волонтерской деятельности;
- организация социально значимой общественной деятельности студенчества.

9.3. Патриотическое воспитание

- формирование чувств патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;
- формирование патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, стремления защищать интересы Родины и своего народа;
- формирование чувства гордости и уважения к достижениям и культуре своей Родины на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России, развитие желания сохранять ее уникальный характер и культурные особенности;
- развитие идентификации себя с другими представителями российского народа;
- вовлечение обучающихся в мероприятия военно-патриотической направленности;
- приобщение обучающихся к истории родного края, традициям вуза, развитие чувства гордости и уважения к выдающимся представителям университета;
- формирование социально значимых и патриотических качеств обучающихся.

9.4. Экологическое воспитание

- формирование экологической культуры;
- формирование бережного и ответственного отношения к своему здоровью (физическому и психологическому) и здоровью других людей, живой природе, окружающей среде;
- вовлечение обучающихся в экологические мероприятия;
- выработка умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии, приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- укрепление мотивации к физическому самосовершенствованию, занятию спортивно-оздоровительной деятельностью;

- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, умений оказывать первую помощь;
- профилактика наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек.

9.5. Культурно-эстетическое воспитание

- формирование эстетического отношения к миру, включая эстетику научного и технического творчества, спорта, общественных отношений и быта;
- приобщение обучающихся к истинным культурным ценностям;
- расширение знаний в области культуры, вовлечение в культурно-досуговые мероприятия;
- повышение интереса к культурной жизни региона; содействие его конкурентоспособности посредством участия во всероссийских конкурсах и фестивалях;
- создание социально-культурной среды вуза/факультета, популяризация студенческого творчества, формирование готовности и способности к самостоятельной, творческой деятельности;
- совершенствование культурного уровня и эстетических чувств обучающихся.

9.6. Физическое воспитание

- создание условий для занятий физической культурой и спортом, для развивающего отдыха и оздоровления обучающихся, включая студентов с ограниченными возможностями здоровья, студентов, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры вуза/факультета и повышения эффективности ее использования;
- формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом, следованию здоровому образу жизни, в том числе путем пропаганды в студенческой среде необходимости участия в массовых спортивно-общественных мероприятиях, популяризации отечественного спорта и спортивных достижений страны/региона/города/вуза/факультета;
- вовлечение обучающихся в спортивные соревнования и турниры, межфакультетские и межвузовские состязания, встречи с известными спортсменами и победителями соревнований.

9.7. Профессиональное воспитание

- приобщение студентов к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам корпоративной этики;
- развитие профессионально значимых качеств личности будущего компетентного и ответственного специалиста в учебно-профессиональной, научно-исследовательской деятельности и внеучебной работе;
- формирование творческого подхода к самосовершенствованию в контексте будущей профессии;
- повышение мотивации профессионального самосовершенствования обучающихся средствами изучаемых учебных дисциплин, практик, научно-исследовательской и других видов деятельности;
- ориентация обучающихся на успех, лидерство и карьерный рост; формирование конкурентоспособных личностных качеств;
- освоение этических норм и профессиональной ответственности посредством организации взаимодействия обучающихся с мастерами профессионального труда.

10. Методические рекомендации по анализу воспитательной работы на факультете и проведению ее аттестации (по реализуемым направлениям подготовки/специальностям)

Ежегодно заместитель декана по воспитательной работе представляет на ученом совете факультета отчет, содержащий анализ воспитательной работы на факультете и итоги ее аттестации (по реализуемым направлениям подготовки / специальностям).

Анализ воспитательной работы на факультете проводится с ***целью*** выявления основных проблем воспитания и последующего их решения.

Основными ***принципами*** анализа воспитательного процесса являются:

- *принцип гуманистической направленности*, проявляющийся в уважительном отношении ко всем субъектам воспитательного процесса;
- *принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания*, ориентирующий на изучение не столько количественных его показателей, сколько качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений субъектов образовательного процесса и др.;
- *принцип развивающего характера осуществляемого анализа*, ориентирующий на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности в вузе/на факультете: уточнения цели и задач воспитания, планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности обучающихся и преподавателей;
- *принцип разделенной ответственности* за результаты профессионально-личностного развития обучающихся, ориентирующий на понимание того, что профессионально-личностное развитие – это результат влияния как социальных институтов воспитания, так и самовоспитания.

Примерная схема анализа воспитательной работы на факультете

1. Анализ целевых установок

1.1. Наличие рабочей программы воспитания по всем реализуемым на факультете ООП.

1.2. Наличие утвержденного комплексного календарного плана воспитательной работы.

2. Анализ информационного обеспечения организации и проведения воспитательной работы

2.1. Наличие доступных для обучающихся источников информации, содержащих план воспитательной работы, расписание работы студенческих клубов, кружков, секций, творческих коллективов и т.д.

3. Организация и проведение воспитательной работы

3.1. Основные направления воспитательной работы в отчетном году, использованные в ней формы и методы, степень активности обучающихся в проведении мероприятий воспитательной работы.

3.2. Проведение студенческих фестивалей, смотров, конкурсов и пр., их количество в отчетном учебном году и содержательная направленность.

3.3. Участие обучающихся и оценка степени их активности в фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях различного уровня.

3.4. Достижения обучающихся, участвовавших в фестивалях, конкурсах, смотрах, соревнованиях различного уровня (количество призовых мест, дипломов, грамот и пр.).

3.5. Количество обучающихся, участвовавших в работе студенческих клубов, творческих коллективов, кружков, секций и пр. в отчетном учебном году.

3.6. Количество обучающихся, задействованных в различных воспитательных мероприятиях в качестве организаторов и в качестве участников.

4. Итоги аттестации воспитательной работы факультета

4.1. Выполнение в отчетном году календарного плана воспитательной работы: выполнен полностью – перевыполнен (с приведением конкретных сведений о перевыполнении) – недовыполнен (с указанием причин невыполнения отдельных мероприятий).

4.2. Общее количество обучающихся, принявших участие в воспитательных мероприятиях в отчетном учебном году.

4.3. При наличии фактов пассивного отношения обучающихся к воспитательным мероприятиям: причины пассивности и предложения по ее устранению, активному вовлечению обучающихся в воспитательную работу.

4.4. Дополнительно в отчете могут быть представлены (по решению заместителя декана по воспитательной работе) сведения об инициативном участии обучающихся в воспитательных мероприятиях, не предусмотренных календарным планом воспитательной работы, о конкретных обучающихся, показавших наилучшие результаты участия в воспитательных мероприятиях и др.

Процедура аттестации воспитательной работы и выполнения календарного плана воспитательной работы

Оценочная шкала: «удовлетворительно» – «неудовлетворительно».

Оценочные критерии:

1. Количественный – участие обучающихся в мероприятиях календарного плана воспитательной работы (олимпиадах, конкурсах, фестивалях, соревнованиях и т.п.), участие обучающихся в работе клубов, секций, творческих, общественных студенческих объединений.

Воспитательная работа признается удовлетворительной при выполнении **одного из условий**:

Выполнение запланированных мероприятий по 6 из 7 направлений воспитательной работы
или
Участие не менее 80% обучающихся в мероприятиях по не менее 5 направлениям воспитательной работы
или
Охвачено 100% обучающихся по не менее 4 направлениям воспитательной работы
или
1. Охват не менее 50% обучающихся в мероприятиях по 7 направлениям воспитательной работы. 2. Наличие дополнительных достижений обучающихся (индивидуальных или групповых) в мероприятиях воспитательной направленности внутривузовского, городского, регионального, межрегионального, всероссийского или международного уровня.

2. Качественный – достижения обучающихся в различных воспитательных мероприятиях (уровень мероприятия – международный, всероссийский, региональный, университетский, факультетский; статус участия обучающихся – представители страны, области, вуза, факультета; характер участия обучающихся – организаторы, исполнители, зрители).

Способы получения информации для проведения аттестации: педагогическое наблюдение; анализ портфолио обучающихся и документации, подтверждающей их достижения (грамот, дипломов, благодарственных писем,

сертификатов и пр.); беседы с обучающимися, студенческим активом факультета, преподавателями, принимающими участие в воспитательной работе, кураторами основных образовательных программ; анкетирование обучающихся (при необходимости); отчеты кураторов студенческих групп 1-2 курсов (по выбору заместителя декана по воспитательной работе и с учетом особенностей факультета).

Источники получения информации для проведения аттестации: устные, письменные, электронные (по выбору заместителя декана по воспитательной работе и с учетом особенностей факультета).

Фиксация результатов аттестации: отражаются в ежегодном отчете заместителя декана по воспитательной работе (по решению заместителя декана по воспитательной работе – в целом по факультету или отдельно по реализуемым направлениям подготовки / специальностям).

УТВЕРЖДАЮ

Декан

медико-биологического факультета

_____ Попова Т.Н.

21.03.2022 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ*
на 2022/2023 учебный год

№ п/п	Направление воспитательной работы	Мероприятие с указанием его целевой направленности	Сроки выполнения	Уровень мероприятия (всероссийский, региональный университетский, факультетский)	Ответственный исполнитель (в соответствии с уровнем проведения мероприятия)
1.	Духовно-нравственное воспитание	Мероприятия по профилактике межнациональных конфликтов (формирование толерантного отношения обучающихся к гражданам других национальностей)	Сентябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		День донора (формирование небезразличного отношения к донорству и возможности помочь людям, развитие молодежного добровольчества, организация социально значимой общественной деятельности студентов)	Ноябрь	Региональный	Объединенный совет обучающихся
		Благотворительные мероприятия, направленные на помощь детям с ограниченными возможностями (развитие молодежного добровольчества, организация социально значимой общественной деятельности студентов)	Март	Региональный	Отдел по воспитательной работе
2.	Гражданско-правовое воспитание	Мероприятия, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом (почтение памяти погибших в трагедии г. Беслана, формирование твердой позиции обучающихся в неприятии теории экстремизма)	3 сентября	Университетский, факультетский	Отдел по воспитательной работе, медико-биологический факультет
		Мероприятия по профилактике терроризма и экстремизма (консолидация знаний о методах предотвращения террористических актов, формирование твердой позиции обучающихся в неприятии теории экстремизма)	Сентябрь	Университетский, факультетский	Отдел по воспитательной работе, медико-биологический факультет

3.	Патриотическое воспитание	«Без срока давности: Нюрнбергский процесс» (открытая лекция) - формирование нетерпимого отношения к нацистским преступлениям	Октябрь	Университетский	Отдел по воспитательной работе, кафедра истории зарубежных стран и востоковедения
		«Без срока давности: О злодеяниях немецко-фашистских захватчиков на воронежской земле» (открытая лекция) - формирование нетерпимого отношения к нацистским преступлениям, приобщение обучающихся к истории родного края	Январь	Университетский	Отдел по воспитательной работе, кафедра новейшей отечественной истории, историографии и документоведения
		Митинг, посвященный Дню освобождения г. Воронежа от немецко-фашистских захватчиков (почтение памяти героев ВОВ, формирование уважительного отношения к памяти защитников Отечества)	25 января	Университетский, факультетский	Отдел по воспитательной работе, медико-биологический факультет
		«Без срока давности: круглый стол по фильму М. Ромма «Обыкновенный фашизм» - формирование у обучающихся целостных исторических представлений, нетерпимого отношения к нацистским преступлениям, патриотического сознания	Апрель-май	Университетский	Отдел по воспитательной работе, кафедра истории зарубежных стран и востоковедения
		Мероприятия, посвященные Дню Победы (почтение памяти героев ВОВ, формирование уважительного отношения к памяти защитников Отечества, формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своей Родине)	Май	Региональный, факультетский	Отдел по воспитательной работе, медико-биологический факультет
		Акция «Бессмертный полк» (в очном/онлайн формате)	Апрель-май	Региональный, факультетский	Отдел по воспитательной работе, медико-биологический факультет
4.	Экологическое воспитание	Мероприятия по профилактике табакокурения, алкоголизма и употребления наркотических веществ (формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью)	Октябрь	Университетский, факультетский	Отдел по воспитательной работе, медико-биологический факультет
		Мероприятия, посвященные Всемирному дню борьбы со СПИДом (формирование у обучающихся ответственного отношения к здоровью – как собственному, так и других людей)	1 декабря	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Субботники (формирование бережного и ответственного отношения к живой природе и окружающей среде)	Апрель	Университетский	Отдел по воспитательной работе
		Работа по пропаганде здорового образа жизни, воспитанию электоральной культуры	Сентябрь-ноябрь	Факультетский	Медико-биологический факультет
		Цикл лекций «Мы за здоровую среду»	Март-апрель	Факультетский	Медико-биологический факультет
		Проект «Большой университет – большому городу»	В течение учебного года	Университетский	Отдел по довузовской работе, медико-биологический факультет

		Научно-познавательный проект «Субботний университет»	В течение учебного года	Университетский	Химический факультет, медико-биологический факультет
		Воронежский международный фестиваль «Город-Сад»	Сентябрь	Городской	Медико-биологический факультет
		Международный день Земли	Май	Факультетский	Медико-биологический факультет
5.	Культурно-эстетическое воспитание	Школа актива (расширение знаний, развитие навыка обучающихся в сфере культуры и творчества посредством образовательных лекций и мастер-классов)	Сентябрь	Университетский	Культурно-досуговый отдел
		Творческий фестиваль «Первокурсник» (развитие творчества и культуры в студенческой среде)	Декабрь	Университетский	Культурно-досуговый отдел
		Новогодний концерт «Голубой огонек» (развитие творчества и культуры в студенческой среде)	Конец декабря	Университетский	Культурно-досуговый отдел
		Университетская весна (развитие творчества и культуры в студенческой среде)	Апрель	Университетский	Культурно-досуговый отдел
		Кубок медико-биологического факультета «Ворошиловский стрелок»	В течение учебного года	Факультетский	Медико-биологический факультет
		Межфакультетская викторина «Еще серию и спать»	Март	Межфакультетский	Медико-биологический факультет
		Фотовыставка сотрудников и студентов факультета	В течение учебного года	Факультетский	Медико-биологический факультет
6.	Физическое воспитание	Универсиада первокурсников ВГУ (популяризация отечественного спорта, мотивация студентов к занятиям спортом и здоровому образу жизни)	Ноябрь – декабрь	Университетский	Кафедра физического воспитания и спорта
		Турнир по лазертагу «Светобитва» (развитие студенческого самоуправления, совершенствование у обучающихся организаторских умений и навыков, мотивация студентов к занятиям спортом)	Ноябрь	Университетский	Объединенный совет обучающихся
7.	Профессиональ-ное воспитание	Поздравление обучающихся с началом учебного года (приобщение студентов к традициям и ценностям вуза, развитие корпоративной культуры)	1 сентября	Университетский, факультетский	Отдел по воспитательной работе, медико-биологический факультет
		Посвящение в студенты (приобщение студентов к традициям и ценностям вуза, развитие корпоративной культуры, адаптация первокурсников в студенческом сообществе)	Сентябрь	Факультетский	Медико-биологический факультет
		Ярмарка вакансий (знакомство обучающихся с потенциальными работодателями, ориентация обучающихся на успех, на лидерство и карьерный рост)	Декабрь, Апрель	Университетский	Отдел развития карьеры

День российского студенчества (приобщение студентов к традициям и ценностям вуза, развитие корпоративной культуры)	25 января	Университетский	Отдел по воспитательной работе, Культурно-досуговый отдел
Турнир Трёх Наук (повышение мотивации профессионального совершенствования обучающихся путем нестандартного подхода к изучению науки)	В течение учебного года	Всероссийский	Объединенный совет обучающихся
День карьеры на медико-биологическом факультете	Май	Факультетский	Медико-биологический факультет

Приложение 8

Б1.О.01 Философия

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-1.1. Определяет пробелы в информации, необходимой для проблемной ситуации.

УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока 1.

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;
- усвоение базовых понятий и категорий философии;
- выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.

Задачами учебной дисциплины являются:

- развитие у обучающихся интереса к фундаментальным философским знаниям;
- усвоение обучающимися проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;
- формирование у обучающихся знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;
- формирование у обучающихся навыков использования теоретических общефилософских знаний в научно-исследовательской и практической деятельности.

Форма промежуточной аттестации. Экзамен.

Б1.О.02 История (История России, всеобщая история)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.1 Анализирует историко-культурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой

истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования).

УК-5.2 Выделяет специфические черты и маркеры разных культур, религий, с последующим использованием полученных знаний в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока 1.

Целями учебной дисциплины являются:

- приобретение студентами научных и методических знаний в области истории, формирование теоретических представлений о закономерностях исторического процесса, овладение знаниями основных событий, происходящих в России и мире;

приобретение навыков исторического анализа и синтеза, выработка умений анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Задачами учебной дисциплины являются:

1) формирование у студентов научного мировоззрения, представлений о закономерностях исторического процесса;

2) формирование у студентов исторического сознания, воспитания уважения к всемирной и отечественной истории, деяниям предков;

3) развитие у студентов творческого мышления, выработка умений и навыков исторических исследований;

4) выработка умений и навыков использования исторической информации при решении задач в практической профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации. Экзамен.

Б1.О.03 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ/216 часа

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

-УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения

-УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования

Задачи учебной дисциплины:

- овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, учебно-познавательной и профессиональной сфер деятельности;

- развитие учебной автономии, способности к самообразованию, информационной культуры;

- расширение кругозора, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, зачет, экзамен.

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕТ/72 часа

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 - Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безо-пасности жизнедеятельности;

УК-8.2 - Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрез-вычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;

УК-8.3 - Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычай-ных ситуаций в мирное и военное время;

УК-8.4 - Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Ведущая цель курса «Безопасность жизнедеятельности» состоит в ознакомлении студентов с основными положениями теории и практики проблем сохранения здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и создание комфортных условий жизнедеятельности.

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.05 Физическая культура и спорт

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

- *УК-7.1* Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.

- *УК-7.2* Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.

- УК -7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование физической культуры личности;
- приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями теоретических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и в двигательной активности.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.06 Деловое общение и культура речи

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)

- УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно-приемлемые стратегии делового общения.
- УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке.
- УК 4.3 Ведет деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке.
- УК 4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины: заложить основы культуры устного и письменного делового общения; закрепить и расширить знания студентов в области культуры речи; сформировать коммуникативную компетенцию в деловой коммуникации.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) сформировать знание основ делового общения; основ теории коммуникации;

2) закрепить и расширить знание норм культуры речи, системы функциональных стилей, правил русского речевого этикета;

3) развить навыки владения официально-деловым стилем русского литературного языка

4) развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению в разных ситуациях делового общения, соблюдать законы эффективного общения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.07 Основы военной подготовки

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции и индикаторов ее достижения:

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.5 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие; ведет общевойсковой бой в составе подразделения; выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения; пользуется топографическими картами; оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах; имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы военной подготовки» относится к обязательной части Блока Б1

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством;
- подготовка к военной службе.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга, воспитание высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям;
- изучение и принятие правил воинской вежливости.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-2.1 - Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм
- УК-2.2 - Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм
- УК-2.3 - Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм

УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

- УК-11.1 - Проявляет готовность добросовестно выполнять профессиональные обязанности на основе принципов законности

- УК-11.2 - Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения

- УК-11.3 - Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Основы права и антикоррупционного законодательства» относится к обязательной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- повышение уровня общей культуры студентов, расширение их кругозора;

- получение основных теоретических знаний о: государстве и праве; основах правового статуса личности; системах органов государственной власти и местного самоуправления; основных правовых системах современности; основах антикоррупционного законодательства и различных отраслей российского права;

- изучение положительных и отрицательных сторон различных правовых институтов и методов правового регулирования общественных отношений для совершенствования существующего правового регулирования в России и в целях интеграции нашего государства в мировое сообщество;

- формирование знаний об основных антикоррупционных нормах для их соблюдения при выполнении профессиональных обязанностей, а также изучение основных коррупционных рисков.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся основополагающих представлений о теории государства и права;

- освоение практики реализации законодательства;

- изучение основных отраслей права;

- изучение основ антикоррупционного законодательства, правовых основ профессиональной деятельности.

Б1.О.09 Экономика и финансовая грамотность

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

- УК 10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики

- УК 10.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида

- УК 10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)

- УК 10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей

- УК 10.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины является: формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих экономическую культуру, в том числе финансовую грамотность.

Задачи учебной дисциплины: ознакомление с базовыми экономическими понятиями, принципами функционирования экономики; предпосылками поведения экономических агентов, основами экономической политики и ее видов, основными финансовыми институтами, основными видами личных доходов и пр.; изучение основ страхования и пенсионной системы; овладение навыками пользования налоговыми и социальными льготами, формирования личных накоплений, пользования основными расчетными инструментами; выбора инструментов управления личными финансами.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.О.10 Психология личности и ее саморазвитие

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

- УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели

- УК-3.2 Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде

- УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия

- УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды

оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды

- УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат

- УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности

УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения

УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

УК-6.5 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Психология личности и её саморазвития относится к блоку «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и входит в обязательную часть этого блока.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование у будущих бакалавров систематизированных научных представлений о социально-психологических аспектах проблемы личности в современном обществе, а также о специфике задач и методов ее саморазвития.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение обучающимися различных социально-психологических трактовок проблемы личности, а также анализ разнообразных теорий ее социализации;
- ознакомление с проблемой саморазвития личности;
- усвоение студентами знаний, умений и навыков в области психологических основ взаимодействия личности и общества;
- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, отношений, саморазвития, социализации и идентичности личности.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.11 Управление проектами

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм

УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы

УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение знаний об актуальных методах управления проектами;
- обучение современным технологиям и инструментам проектного управления;
- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, мышления роста, лидерства, саморазвития, управления развитием команды, бизнес-моделирования.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение актуальных методов и инструментов проектного подхода: управление многоканальностью, интеграция в бизнес-среду, бизнес-моделирование;
- привитие навыков работы с продуктом проекта, использования гибкого инструментария, гибридных моделей монетизации проекта;
- усвоение обучающимися различных технологий управления проектами.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.О.12 Теория и методика инклюзивного взаимодействия

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1 Демонстрирует дефектологические знания и понимание сущности и особенностей инклюзии в социальной и профессиональной сферах

УК-9.2 Вырабатывает и реализует на практике конкретные решения по формированию и развитию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер

УК-9.3 Организует конструктивное взаимодействие с лицами с ОВЗ и инвалидами

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1

Цели и задачи учебной дисциплины

формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих теоретическую и практическую готовность к совместной деятельности и эффективному межличностному взаимодействию с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в социальной и профессиональной сферах, способность ориентироваться в инклюзивном взаимодействии и находить целесообразные профессиональные решения на основе психолого-педагогического анализа.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с основами методологии, теории, понятийным аппаратом и методами инклюзивного взаимодействия, нормативно-правовыми документами его организации;
- изучение российского и зарубежного опыта организации инклюзивного взаимодействия;
- формирование системы знаний об особенностях различных категорий людей с ОВЗ;
- формирование научных представлений о моделях инклюзивного взаимодействия различного уровня, умений их анализа и выбора на основе определенных критериев;
- изучение и приобщение к практическому опыту инклюзивного взаимодействия;
- овладение студентами наиболее распространенными технологиями инклюзивного взаимодействия;
- формирование у студентов положительной мотивации на организацию гуманистически ориентированного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ОВЗ.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.13 Латинский язык

Общая трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕТ/72 часа

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 - способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-1.4 - Применяет знания латинского языка при описании систематического положения биологических объектов и решении других профессиональных задач.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель - Изучение дисциплины «Б1.О.13 Латинский язык» имеет своей целью наделить студентов базовыми знаниями по грамматике латинского языка, знаниями в области исторической терминологии латинского происхождения, расширить общий лингвистический кругозор студентов.

Задачи

— приобрести навыки чтения на латинском языке;

— усвоить знания в области грамматики латинского языка;

— приобрести навыки перевода оригинальных латинских текстов со словарем;

— приобрести навыки работы в библиотеке, поиска необходимой информации в библиотечных и электронных каталогах, в сетевых ресурсах;

— усвоить важнейшие термины исторической науки, имеющие латинское происхождение, их происхождение и взаимосвязь с историческими событиями;

— овладеть элементарными методами исторического познания.

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.14 Математика

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

- ОПК-6.1 Демонстрирует понимание основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, перспектив междисциплинарных исследований

- ОПК-6.2 Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины:

- сформировать целостное понимание о математической дисциплине;

- получить устойчивые математические навыки, необходимые для изучения других дисциплин по специальности;

- сформировать способность применения математических методов в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование системы знаний, умений и навыков по основным разделам высшей математики;

- получение навыков последовательного логического рассуждения;

- развитие умения оперировать абстрактными объектами и навыков корректного употребления математических понятий и символов;

- использование математических методов при решении различных задач.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.15 Физика

Общая трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕТ/180 часов

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6 - пособен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-6.1 - Демонстрирует понимание основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, перспектив междисциплинарных исследований;

ОПК-6.2 - Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа для решения профессиональных задач.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель - сформировать у обучающихся знания по фундаментальным разделам физики: механика, молекулярная физика, термодинамика, электродинамика, оптика и атомная физика, а также умения и навыки, необходимые для успешного формирования общекультурных и профессиональных компетенций по выбранной специальности.

Задачи

- формирование физических основ профессиональных умений и навыков, развитие познавательного, информационно-коммуникативного и иных видов деятельности, а также ключевых компетенций;

- изучение физических законов, лежащих в основе физических и физико-химических процессов, протекающих в биологических тканях и живом организме, свойств физических полей, действующих на биологические объекты, физических методов современной диагностики заболеваний;

- формирование навыков: в проведении физических экспериментов, обобщении и анализе их результатов, в использовании измерительных приборов для изучения физических явлений; в обработке и последующем представлении результатов физических измерений разными способами; в применении полученных знаний для объяснения явлений, процессов и закономерностей в биосистемах;

- развитие профессионально-ориентированных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических и прикладных задач в области биологии и медицины, самостоятельной работы по изучению научной литературы и выполнению экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Б1.О.16 Химия

Общая трудоемкость дисциплины 9 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных

исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

УК-6.1 Демонстрирует понимание основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, перспектив междисциплинарных исследований

УК-6.2 Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1

Цели и задачи учебной дисциплины

освоения дисциплин является формирование у студентов необходимого объема знаний и практических навыков в области химии для решения профессиональных задач в процессе их будущей профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- рассмотреть общетеоретические концепции, законы и теории, изучить свойства элементов и образуемых ими соединений, освоить проблемы получения новых неорганических веществ с заранее заданными свойствами, ознакомить с проблемами защиты окружающей среды;

- ознакомить с основными положениями химической термодинамики и кинетики, принципами установления равновесий и протекания процессов; научить применять основные положения термодинамики и кинетики для различных физико-химических систем и процессов;

- изучение теоретических основ химических и инструментальных методов анализа, освоение навыков практического проведения анализа модельных систем и природных объектов, а также приобретение навыков обработки результатов эксперимента и их интерпретации;

- научить определять реакционные центры в органической молекуле, прогнозировать направление реакции и ее возможный механизм; освоить методы определения строения и очистки органических соединений, обобщать и описывать проведенные эксперименты.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой, зачет, экзамен

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-4.2 Реализует на практике методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования, обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы

ОПК-6.1 Демонстрирует понимание основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, перспектив междисциплинарных исследований

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Науки о Земле и охрана природы» относится к обязательной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель: изучить основные концепции и методы современной космологии, основ геологии, географии, почвоведения, учения о биосфере и ноосфере, природопользования и охраны природы, на основании теоретических знаний

реализовать на практике методы анализа и моделирования экологических процессов, прогноза экологических последствий антропогенных воздействий на живые организмы и окружающую среду в целом. Формирование у обучающихся представлений о комплексе международных, государственных, региональных и локальных административно-хозяйственных, технологических, политических, юридических и общественных мероприятий, направленных на обеспечение охраны природы; а также формирование у студентов умений и практических навыков организации и проведения экологических исследований для получения достоверной информации о состоянии окружающей среды, проведения оценки воздействия на окружающую природную среду с целью прогнозирования возможных изменений и разработки долгосрочных решений в области охраны окружающей среды..

Задачи:

Дать обучающимся теоретические знания по основным понятиям и закономерностям современной космологии, геологии, географии, почвоведения, учения о биосфере, охране природы и рациональному природопользованию. Ознакомить с основными концепциями и методами наук о Земле.

Сформировать у обучающихся представления о закономерностях и взаимосвязях в биогеофизической системе, о роли тектонических процессов в формировании облика нашей планеты, об экологических функциях и значении почв и почвенного покрова для биосферы. Показать значимость междисциплинарных исследований для моделирования экологических процессов и экологического прогнозирования при антропогенном воздействии.

Ознакомить обучающихся с основными принципами рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.

Показать социальную значимость и прогнозировать последствия профессиональной деятельности.

Сформировать у обучающихся представления о комплексе международных, государственных, региональных и локальных административно-хозяйственных, технологических, политических, юридических и общественных мероприятий, направленных на обеспечение охраны природы; а также формирование у студентов умений и практических навыков организации и проведения экологических исследований для получения достоверной информации о состоянии окружающей среды, проведения оценки воздействия на окружающую природную среду с целью прогнозирования возможных изменений и разработки долгосрочных решений в области охраны окружающей среды.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Б1.О.18 Информатика

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

- ОПК-7.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности

- ОПК-7.2 Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Информатика относится к обязательной части Блока 1.

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомить студентов с принципами построения и работы электронно-вычислительных машин

- показать направления и перспективы их использования в химико-биологических исследованиях

Задачи учебной дисциплины:

- выработать знания и умения для самостоятельного использования студентами ЭВМ в практической работе и научных исследований

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-6.3. Применяет методы статистического оценивания и проверки гипотез в биологии, прогнозирования перспектив своей профессиональной деятельности.

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-7.3. Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ОПК-8.3. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы.

ОПК-8.4. Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, грамотно обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляет результаты работы в широкой аудитории и ведет научную дискуссию.

ПК-3. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.

ПК-3.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности» является формирование представлений об основных принципах, формах и этапах научно-исследовательской деятельности,

аспектах организации научного исследования, особенностях исследовательской деятельности в области биологии.

Задачи учебной дисциплины:

- научить планированию и организации научного исследования (подбор и анализ литературы, выбор методов исследования, планирование и проведение эксперимента, анализ и систематизация полученного материала и его представление в виде научных публикаций и докладов);

-дать целостную картину статистического исследования от постановки задачи, ввода данных и выбора метода обработки до получения окончательных выводов и оформления отчета;

-ознакомить с современными средствами статистической обработки данных исследования и принятых в них стандартах.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.20 Ботаника

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-1.1 Применяет знания теоретических основ ботаники, зоологии, микробиологии и вирусологии для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3 Обосновывает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы знаний о многообразии, особенностях строения и закономерностях развития растений, их значении в природе и использовании человеком.

Задачи:

- сформировать представление об особенностях строения растительной клетки в связи с автотрофностью растения;

- изучить структурные, функциональные и топографические особенности тканей растительного организма;

- изучить анатомию и морфологию вегетативных и генеративных органов растения в связи с выполняемыми функциями;

- развить навыки работы с микротехникой, анализа морфологических особенностей растений из разных систематических групп;

- изучить систематическое разнообразие растительных организмов;

- изучить основные черты своеобразия основных представителей из разных систематических групп, их диагностические анатомо-морфологические признаки, эколого-биологические особенности, значение в природе и для человека.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.21 Зоология

Общая трудоемкость дисциплины 10 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-1.1 Применяет знания теоретических основ ботаники, зоологии, микробиологии и вирусологии для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования;

ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;

ОПК-1.3 Обосновывает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

Освоение студентами системой знаний о беспозвоночных и хордовых животных, их морфологии, анатомии, классификации, биологии развития, особенностях экологии и этологии, роли в природных экосистемах, основных этапах эволюции высших таксонов, использовании человеком.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование у студентов системы знаний об основных чертах внешнего и внутреннего строения представителей типов и классов беспозвоночных и хордовых животных, функционировании различных систем органов и их эволюции.

3. Формирование у студентов представлений о принципах и методах зоологической систематики, современной системе животных и месте в ней высших таксонов.

3. Формирование у студентов представлений об образе жизни и поведении представителей различных типов и классов животных, их роли в функционировании экосистем и биосферы в целом.

4. Формирование у студентов представлений о филогенетических взаимоотношениях таксонов животных высшего ранга, общей эволюции беспозвоночных и хордовых животных.

5. Выработка у будущих специалистов практических умений устанавливать систематическое положение важнейших видов, имеющих общебиологическое и практическое значение. Приобретение студентами умений использовать полученные знания в практике сельского и лесного хозяйства, фитосанитарном контроле, аквакультуры, ихтиологии и гидробиологии, охотоведения, санитарно-эпидемиологической и преподавательской деятельности, в деле охраны окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Зоология» относится к обязательной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.22 Микробиология и вирусология

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-1.1 Применяет знания теоретических основ ботаники, зоологии, микробиологии и вирусологии для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ОПК-8.1 Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина Б1.О.22 Микробиология и вирусология относится к обязательной части блока Б1 ОПОП (Биология / 06.03.01).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью изучения микробиологии и вирусологии в подготовке специалистов является приобретение студентами знаний, умений и навыков, которые позволят им на современном уровне, в соответствии с квалификационной характеристикой, выполнять профессиональные обязанности в части, касающейся микробиологических аспектов их деятельности. Биолог должен располагать знаниями о биологических свойствах микробов, их роли в природе и в жизни человека, о распространении в биосфере, о применении бактерий и вирусов в биотехнологии, значении микробов в патологии человека, о препаратах, обеспечивающих специфическую диагностику, терапию и профилактику инфекционных заболеваний, об основах эпидемиологии инфекционных болезней.

Задачей учебной дисциплины является освоение студентами конкретных теоретических знаний и практических навыков по микробиологии, вирусологии и приобретение практических навыков и умений, регламентированных ФГОС ВО:

- приобретение студентами знаний в области систематики и номенклатуры микробов, их строения и функций, генетических особенностей, их роли в экологии; формирование умения использовать современные методы изучения биологических свойств микроорганизмов и их идентификации с целью установления факта наличия или отсутствия заболевания;

- формирование у студентов представления о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены); освоение принципов постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов;

- обучение студентов методикам, позволяющим выполнять работу в асептических условиях и обосновывать выбор оптимальных методов дезинфекции и стерилизации объектов окружающей среды; формирование умения интерпретировать результаты санитарно - микробиологического исследования

объектов окружающей среды (вода, воздух, руки, смывы с аптечной посуды, рабочего места и инструментов и др.), соблюдать технику безопасности при работе с микроорганизмами;

- обучение методам определения активности противомикробных препаратов (химиотерапевтических средств, в том числе, антибиотиков; антисептиков и дезинфектантов); формирование навыков интерпретации полученных результатов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.23 Цитология

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии.

ОПК-2.3 Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Цитология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у бакалавров научных знаний о строении и принципах жизнедеятельности клетки как элементарной структурно-функциональной единицы организации живых организмов; формирование умений и навыков работы с микроскопической техникой, оценки структурно-функционального состояния клеток организма при решении профессиональных задач.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний о современных методах цитологических исследований; структурно-функциональной организации клеток прокариот и эукариот.

- приобретение бакалаврами знаний о структурно-функциональной организации, типах и современных методах изучения хромосом как носителей материальных единиц наследственности – генов.

- получение представлений о кариотипе в норме и при различных патологиях;

- формирование представлений о клеточном цикле и его регуляции; типах деления (воспроизведения) клеток прокариот и эукариот.

- формирование представлений о цитологических основах патологии, старения и гибели клеток.

- овладение бакалаврами практических навыков микроскопической техники, фиксации материала, приготовления препаратов и их цитологического анализа.

- формирование умений оценки особенностей строения и жизнедеятельности клетки в норме и при различных патологиях.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.24 Гистология и биология развития

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

- ОПК-2.3 Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

- ОПК-3.4 Демонстрирует понимание основ биологии размножения и индивидуального развития

- ОПК-3.5 Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Гистология и биология развития относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование углубленных знаний о тканевом уровне организации биологических систем, о функциональной морфологии клеток и тканей, которая лежит в основе представлений о закономерностях и особенностях их структуры и функции;

- формирование у обучающихся системных научных представлений о закономерностях онтогенетического развития, о роли молекулярно-клеточных и нервно-гуморальных механизмов, а также факторов внешней среды в процессах размножения и развития.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов знаний о современных классификациях тканей и их эмбриогенезе;

- формирование у будущих бакалавров знаний о строении отдельных тканей, формировании из них органов и систем организма;

- формирование представлений о взаимообусловленности структурных особенностей и функциональных характеристик тканей

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.25 Биология человека

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

- ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии

- ОПК-2.2 Применяет принципы структурной и функциональной организации биологических объектов для решения исследовательских задач, владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Биология человека относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование углубленных знаний о принципах строения и функционирования организма человека, его здоровья и механизмах адаптации

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов знаний по антропологии;
- формирование у студентов знаний по анатомии и физиологии человека;
- формирование у студентов знаний по гигиене и экологии человека.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.26 Физиология человека и животных

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

- ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии

- ОПК-2.2 Применяет принципы структурной и функциональной организации биологических объектов для решения исследовательских задач, владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Физиология человека и животных относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у бакалавров-биологов научных знаний о принципах, закономерностях и механизмах процессов жизнедеятельности организма, регуляции физиологических функций на системном, органном, клеточном и субклеточном уровнях;

- формирование у обучающихся системных представлений об интегративной деятельности нервной системы, физиологических основах высшей нервной деятельности

Задачи учебной дисциплины:

- формирование научных представлений о системной организации физиологических функций организма;

- формирование у студентов знаний о нейрофизиологических механизмах целенаправленного поведения, условнорефлекторной деятельности, процессах памяти и обучения, сознания и мышления;

- изучение структурно-функциональной организации систем организма, механизмов деятельности функциональных систем на системном, органном, клеточном и субклеточном уровнях;

- изучение принципов и механизмов регуляции физиологических функций;

- формирование практических навыков физиологических исследований, умения применять теоретические знания в учебной и научно-исследовательской деятельности.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.27 Основы биоэтики

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-8.2 Демонстрирует умение работать с объектами профессиональной деятельности с учетом требований биоэтики

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Основы биоэтики» относится к обязательной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель: формирование адекватного отношения человека к живым организмам как элементам живой природы; воспитание эксцентрического мышления, знакомство с основными разделами, проблемами и концепциями современной биоэтики, а также с базовыми теоретико-методологическими подходами к решению сложных моральных дилемм в современной биологии.

Задачи:

– повышение уровня знаний, способствующих формированию позитивного отношения к окружающему миру;

– развитие у обучающихся нравственного мировоззрения и толерантного отношения к себе подобным и всему миру;

– формирование экологического мышления и гуманного отношения к живым организмам как элементам природной среды и объектам биологического эксперимента;

– формирование аналитического мышления и нравственно-правового восприятия в вопросах взаимоотношений между пациентом и врачом, экспериментальных исследований с участием человека, влияния современных достижений биологической науки.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.28 Биохимия

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2,1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии.

ОПК-2,3 Применяет принципы структурной и функциональной организации биологических объектов для решения исследовательских задач, владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.

ОПК-8,1 Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1 ОПОП 06.03.01/ Биология (бакалавр).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения учебной дисциплины – раскрытие общих закономерностей становления, организации и превращения химических веществ в биологических системах, роли биохимических процессов в жизнедеятельности организмов и формирование целостного представления о живом мире.

Основными задачами учебной дисциплины являются: выяснение особенностей строения биологических соединений, входящих в состав живых организмов; изучение структуры и функций белков, жиров, углеводов; качественное и количественное определение веществ, принадлежащих к различным классам органических соединений; изучение закономерностей развития организмов на основе химических превращений; формирование представлений о применении биохимических методов в диагностике различных заболеваний и патологий.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии.

ОПК-2.3 Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель - научить студента (биолога) применять при профессиональной деятельности сведения о молекулярных процессах жизнедеятельности организма человека и других живых существ как для характеристики нормы, так и патологии, а также сформировать понимание характера взаимодействий между живым организмом и средой, происходящих на клеточном, биохимическом, молекулярно-генетическом уровнях, единства организма и среды жизни

Задачи: обеспечить наличие у студента в результате изучения курса знание особенностей организации метаболизма важнейших органов и тканей человека и других живых организмов; знание магистральных путей метаболизма основных биомакромолекул и механизмов их регуляции в живом организме; понимания молекулярных механизмов заболеваний, обусловленных нарушениями метаболизма, а также наследственными изменениями; умения оперировать основными биохимическими понятиями и терминологией при изложении теоретических основ предмета; понимание принципов основных методов биохимической диагностики заболеваний, сопровождающихся изменениями уровня субстратов и ферментов белкового, липидного, углеводного обмена; конкретных знаний о применении методов биохимии в производстве и научных исследованиях; знание экологических факторов среды и ответных реакций живых организмов на действие этих факторов; знание особенностей взаимодействия систем человеческого организма с проникшими в него элементами живой и неживой природы; представление об ответных реакциях человеческого организма на чужеродные компоненты..

Форма промежуточной аттестации. Зачет, зачет

Б1.О.30 Физиология растений

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии

ОПК-2.2 Применяет принципы структурной и функциональной организации биологических объектов для решения исследовательских задач, владееет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1 ОПОП (бакалавриат /06.03.01 Биология).

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения учебной дисциплины – Формирование у студентов знаний о физико-химических механизмах функционирования растительных организмов. Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) изучить роль растений в формировании биосферных процессов, обеспечении себя и других организмов с помощью фотосинтеза органическими

веществами, особенности структуры и функции растительной клетки, различных аспектов ассимиляции основных элементов минерального питания, механизмов поступления воды и элементов минерального питания в клетку

2) научится применять принципы структурной и функциональной организации растений, применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии

3) овладеть методами анализа основных показателей жизнедеятельности клетки и целого организма с применением современных методов физико - химической биологии

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.31 Генетика и эволюция

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Демонстрирует знание основ эволюционной теории и современных направлений исследования эволюционных процессов, обосновывает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, владеет современными представлениями о микро- и макроэволюции, применяет знания для решения практических задач.

ОПК-3.2 Демонстрирует сформированные представления о современных принципах молекулярной биологии и генетики, проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, знание молекулярных основ передачи генетической информации в биообъектах, геномики, протеомики, генетики развития, использует их на практике.

ОПК-3.3 Применяет основные методы молекулярно-биологического и генетического анализа для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Генетика и эволюция» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: получение теоретических основ и базовых представлений о генетике и теории эволюции

Задачи учебной дисциплины:

- формирование представлений о генетике как фундаментальной науке, изучающей наследственность и изменчивость на разных уровнях организации живых организмов.

- формирование базовых представлений о цитологических и молекулярных основах и закономерностях наследственности; типах и молекулярных основах изменчивости генетического материала; современном представлении о структуре и типах генов, их матричной активности, типах регуляции генов у прокариот и эукариот; основных подходах изучения генов и геномов.

- овладение методами исследования генетического материала на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях. Умение планировать эксперимент по изучению характера наследования признаков и анализа его результатов;

- формирование у студентов современных представлений об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой, экзамен

Б1.О.32 Молекулярная биология

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

- ОПК-3.2 Демонстрирует сформированные представления о современных принципах молекулярной биологии и генетики, проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, знание молекулярных основ передачи генетической информации в биообъектах, геномики, протеомики, генетики развития, использует их на практике
- ОПК-3.3 Применяет основные методы молекулярно-биологического и генетического анализа для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Молекулярная биология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: научить студента применять при изучении последующих дисциплин и при профессиональной деятельности сведения о молекулярном строении живых организмов, молекулярных процессах жизнедеятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- обеспечить наличие у студента в результате изучения молекулярной биологии:
- понимания основ структурной организации, химической природы и роли основных биомолекул, химических явлений и процессов, протекающих в организме на молекулярном уровне, функционирования основных биомакромолекул клетки, участвующих в переносе генетической информации;
- знаний теоретических основ об этапах репликации ДНК и биосинтезе белка;
- знания центральных путей метаболизма нуклеиновых кислот и механизмов их регуляции в живых организмах;
- умения пользоваться номенклатурой и классификацией биологически важных соединений, принятой в молекулярной биологии;
- умения оперировать основными молекулярно-биологическими понятиями и терминологией при изложении теоретических основ предмета;
- конкретных знаний о применении методов молекулярной биологии в медицине, производстве и научных исследованиях.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.33 Биофизика

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-2.1. Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии

ОПК-2.3. Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью курса «Биофизика» является последовательное изложение основ биофизики как самостоятельной науки, имеющей свой предмет и методы исследования, собственную теоретическую концептуальную базу и области приложения.

Задачи учебной дисциплины состоят в выявлении единства в многообразии биологических явлений путем раскрытия общих молекулярных механизмов взаимодействий, лежащих в основе биологических процессов. Конкретные задачи биофизики

- знание структуры и физических свойств биомолекул, понимание взаимосвязи структуры и функционирования молекул;
- изучение классификации, состава, структуры, физико-химических свойств, функций компонентов мембран, особенностей их межмолекулярных взаимодействий, механизмов транспорта веществ и ионов через мембраны;
- знание основ квантовой биофизики и фотобиологии, радиационной биофизики;
- получение практических навыков работы, освоение студентами биофизических методов анализа;
- формирование способности решать определенные исследовательские задачи, устанавливать причинно-следственные связи в функционировании биообъектов.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации,

ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии.

ОПК-2.3 Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель - научить студента (биолога) применять при изучении последующих дисциплин и при профессиональной деятельности сведения о роли свободнорадикальных процессов в нормальной жизнедеятельности организма, а также их патофизиологических и токсикологических аспектах действия.

Задачи - обеспечить понимание молекулярных механизмов генерации активных форм кислорода в организме человека и животных; умения пользоваться номенклатурой и классификацией биологически важных соединений, принятой в биохимии; знания молекулярной структуры, механизмов действия и путей регуляции основных антиоксидантных систем организма; умения оперировать основными биохимическими понятиями и терминологией при изложении теоретических основ предмета; знания молекулярных механизмов заболеваний, обусловленных нарушениями метаболизма и сопряженных с изменением интенсивности свободнорадикальных процессов; понимания принципов основных методов биохимической диагностики заболеваний, сопровождающихся изменениями уровня ферментативного и неферментативного звена антиоксидантной защиты организма человека; конкретных знаний о применении методов контроля эффективности функционирования антиоксидантной системы в производстве и научных исследованиях;

Форма промежуточной аттестации. Экзамен

Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию

Общая трудоемкость дисциплины 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

ОПК-5.1. Использует принципы современной биотехнологии, молекулярной биомедицины, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для решения практических задач.

ОПК-5.2. Оценивает и прогнозирует прспективность объектов свой профессиональной деятельности для биотехнологических производств, анализирует практическую значимость продуктов биотехнологичексих и биомедицинских производств.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является:

освоение современных представлений об основных направлениях биотехнологии (микробной биотехнологии, инженерной энзимологии, генетической инженерии, клеточной инженерии), их задачах, методах, достижениях, проблемах, перспективах развития.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить основы современного биотехнологического производства хозяйственно ценных продуктов, используемых в медицине, промышленности, сельском хозяйстве;
- изучить основы технологии получения и основные направления использования ферментных препаратов в медицине и отраслях народного хозяйства;
- изучить теоретические основы и методы генетической и клеточной инженерии, позволяющие получать и использовать генетически трансформированные биологические объекты.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.36 Молекулярная биомедицина

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ОПК-5.1 Использует принципы современной биотехнологии, молекулярной биомедицины, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для решения практических задач

ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств, анализирует практическую значимость продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является изучение обучающимися основных современных биомедицинских технологий, используемых на практике и применяемых для разработки новых методов профилактики и диагностики, а также терапевтических стратегий для лечения различных болезней человека, включая наследственные, инфекционные, онкологические, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет и другие патологии, в частности, для создания более ранних и эффективных способов диагностики, идентификации новых мишеней терапевтического воздействия, создания новых лекарственных средств и способов их доставки.

Задачи учебной дисциплины:

- знакомство с современными биомедицинскими технологиями, применяемыми для профилактики, диагностики и терапии различных заболеваний;
- освоение принципов методов генодиагностики и изучение возможностей их применения для решения различных практических задач;
- знакомство с теоретической базой генной терапии, классификацией методов генной терапии, возможностями использования генно-терапевтических стратегий в медицине;

- изучение биоматериалов, которые могут быть применены для решения задач восстановления или замены поврежденных органов, компенсации утраченных функций, доставки лекарственных веществ;

- знакомство с основными принципами биоинформатики, ее практическими приложениями;

- получение представлений о стволовых клетках человека, возможностях их применения в медицинской практике.

Форма промежуточной аттестации. Экзамен

Б1.О.37 Иммунология

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды.

ОПК-2.1 Демонстрирует понимание функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способен к восприятию, хранению и передачи информации , ориентируется в современных методических подходах , концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии.

ОПК-2.3. Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ООП: обязательная часть блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов,.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование представления об иммунологии как о предмете в целом и об иммунной системе как одной из важных систем организма человека;

- знакомство студентов с основополагающими разделами общей иммунологии, необходимых для понимания функционирования иммунной системы;

- формирование современных представлений о причинах развития и патогенезе болезней иммунной системы;

- освоение студентами основных методов оценки иммунного статуса человека и выявления нарушений в работе иммунной системы.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.38 Экология

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Общепрофессиональные:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации,

воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-1.3 Обосновывает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

ОПК-4.1 Применяет на практике принципы взаимодействия организмов со средой их обитания, анализирует воздействие факторов среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;

ОПК-4.2 Реализует на практике методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования, обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Экология» относится к обязательной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование у студентов системных представлений об основах общей классической экологии, знания, умений и навыков по этим вопросам.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов понимания характера взаимодействий между живым организмом и средой обитания, происходящих на различных уровнях организации, единства организма и среды;

- акцентирование внимания студентов на основных особенностях и свойствах популяции, как биологической системы, на иерархичность структуры популяции, как единицы эволюции и охраны.

- способствование осознанию студентами взаимосвязи составляющих биосферу компонентов, трансформации биогенных и небиогенных элементов в процессе круговоротов в биосфере;

- акцентирование внимания студентов на процессах в природной и окружающей человека среде, влияющих на его здоровье, экологическую обусловленность многих заболеваний;

- способствование пониманию необходимости адекватной оценки «стоимости» природных объектов и научных подходов охраны природы.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине

Общая трудоемкость дисциплины 9 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

- ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации

- ПК-3.2 Представляет/оформляет результаты лабораторных и/или полевых испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулирует выводы

ПК-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

- ПК-5.1 Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Спецпрактикум по биомедицине» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная) блока Б1, Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- сформировать у студентов понимание принципов, условий применимости и ограничений в использовании практических методов качественного, количественного анализа биологических материалов

Задачи учебной дисциплины:

-обеспечить наличие у студента в результате изучения данного курса: современных представлений о принципах и технике качественного, количественного и структурного анализа образцов для исследования и постановки диагноза; обучить студентов пониманию биохимических и биофизических методов исследования

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.02 Методы физико-химической биологии

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

- ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

- ПК-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

- ПК-5.1 Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Методы физико-химической биологии» по биомедицине» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная) блока Б1, Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- сформировать у студентов понимание принципов, условий применимости и ограничений в использовании методов качественного, количественного и структурного анализа биологически значимых химических соединений в биологических пробах и умение адекватно выбирать необходимые подходы для

решения конкретных задач биохимического и молекулярно-биологического анализа.

Задачи учебной дисциплины:

- обеспечить наличие у студента в результате изучения методов физико-химической и молекулярной биологии:

- понимания принципов и знаний теоретических основ важнейших методов качественного, количественного и структурного анализа биологически значимых химических соединений в биологических пробах;

- умения использовать технику современного биохимического и молекулярно-биологического анализа,

- умения выбирать методы анализа, адекватные поставленной задаче и оценивать результаты исследований;

конкретных знаний о применении методов физико-химической и молекулярной биологии в медицине, производстве и научных исследованиях.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации

ПК-3.2 Представляет/оформляет результаты лабораторных и/или полевых испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулирует выводы

ПК-4 Способен осуществлять работы в рамках исследования лекарственных средств

ПК-4.1 Участвует в разработке планов и протоколов доклинических исследований лекарственных средств

ПК-4.2 Проводит работы и мониторинг в рамках доклинических исследований лекарственных средств, участвует в оценке данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к вариативной части блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины – способствовать формированию у обучающихся системы знаний и умений в области организации и проведения биомедицинских научных исследований, включающие, организационные, этические, юридические, делопроизводственные и технологические аспекты оформления всех видов научной продукции.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

1. Рассмотреть проблемы подготовки будущих научных сотрудников в аспекте осуществления ими систематизированных и грамотно построенных биомедицинских исследований всех видов в научных учреждениях и практическом здравоохранении.

2. Рассмотреть вопросы организации практической работы с использованием лабораторных животных, организации и технического обеспечения современных вивариев, требований к их состоянию и контролю качества работы.

3. Рассмотреть документальные и практические аспекты выполнения современных этических требований к работе с лабораторными животными.

4. Сформировать у обучающихся современные умения выполнения основных стандартных операционных процедур при работе с лабораторными животными.

5. Преподать обучающимся навыки и умения в области планирования и оформления результатов научных исследований в виде современных технологий написания статей, курсовых и выпускных квалификационных работ и научных отчетов, а также представления данных на различных научных форумах.

6. Сформировать у слушателей компетенции в области организации и проведения научных исследований, включающие организационные, практические этические, юридические, делопроизводственные.

Форма промежуточной аттестации. Экзамен

Б1.В.04 Медицинская энзимология

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к вариативной части блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – научить бакалавра применять при изучении последующих дисциплин и при профессиональной деятельности сведения об особенностях регуляции клеточного метаболизма на ферментативном уровне в условиях нормы и при патологических состояниях.

Задачи - обеспечить наличие у студента в результате изучения данного курса:

- знаний различных энзимопоказателей в клинической лабораторной диагностике;
- понимание свойств и химико-физических механизмов регуляции активности ферментов;
- знаний о ферментативной активности сыворотки крови;
- понимание клинико-диагностического значения определения отдельных ферментов.Форма промежуточной аттестации. Экзамен

Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

- ПК-1.2 Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации

ПК-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

- ПК-5.1 Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований

- ПК-5.2 Интерпретирует результаты микробиологических исследований и дает обоснованное заключение для его дальнейшего использования в решении практических задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Медицинская микробиология и вирусология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная) блока Б1, Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний, умений и навыков, которые позволят им на современном уровне, в соответствии с квалификационной характеристикой, выполнять профессиональные обязанности в части, касающейся микробиологических аспектов их деятельности. Биолог должен располагать знаниями: о биологических свойствах микробов, их роли в природе и в жизни человека, о распространении в биосфере; о значении микробов в инфекционной и неинфекционной патологии человека; о препаратах, обеспечивающих специфическую диагностику, терапию и профилактику инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Задачи учебной дисциплины:

освоение студентами конкретных теоретических знаний и практических навыков по разделам медицинской и санитарной микробиологии, вирусологии и приобретение практических навыков и умений:

- приобретение студентами знаний в области систематики и номенклатуры микробов, их роли в развитии инфекционных процессов; формирование умения использовать современные методы изучения биологических свойств микроорганизмов и их идентификации;

- формирование у студентов представления о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, роли нормальной микрофлоры организма человека;

- обучение студентов методикам, позволяющим выполнять работу в асептических условиях и обосновывать выбор оптимальных методов дезинфекции и стерилизации объектов окружающей среды; формирование умения интерпретировать результаты санитарно - микробиологического исследования объектов окружающей среды (вода, воздух, руки, смывы с аптечной посуды, рабочего места и инструментов и др.), соблюдать технику безопасности при работе с микроорганизмами;

- формирование способности и готовности осуществлять консультативную информационно-просветительскую деятельность: обосновывать с

микробиологических позиций выбор противомикробных препаратов для лечения, профилактики и диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний; формирование навыков изучения научной литературы.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.06 Патобиохимия

Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты

Место дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к вариативной части блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – сформировать у студентов понимание нарушений протекания биохимических процессов в организме, лежащих в основе патологических состояний, в том числе со стороны системы крови и иммунной системы, ознакомить с современными методами биохимических, гематологических и иммунологических исследований и их интерпретации, научить правильно и своевременно брать материал для исследования и оценивать полученные результаты, использовать данные полученных анализов в диагностических, прогностических целях, ознакомить с правами и обязанностями работников лабораторной службы; создать целостное представление о тактике лабораторных исследований, интерпретации изменений биохимических, гематологических и иммунологических показателей в анализах и их значении для диагностики и контроля лечения; познакомить слушателей с перспективами развития клинической биохимии, гематологии и иммунологии.

Задачи

- обучить студентов технике современного биохимического анализа, методам оценки и выбора методов анализа, адекватных поставленной задаче; привить навыки оценки ряда биохимических анализов, систематически проводимых в клинико-диагностических лабораториях.
- сформировать понимание принципов, лежащих в основе современных методов гематологии, знания о спектре возможностей каждого метода и способах его оптимизации в соответствии с задачей;
- сформировать представление об иммунном статусе организма, понимание характеристик отдельных тестов иммунодиагностики, основных иммунодефицитных состояниях человека и способах их коррекции;
- - научить основным методам оценки иммунного статуса человека и выявления иммунных нарушений;
- сформировать представления о разнообразии иммуномодулирующих препаратов, их классификации и применении.

ферментов.

Форма промежуточной аттестации. Экзамен, зачет с оценкой

Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств

Общая трудоемкость дисциплины 7/252.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2. Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам.

ПК-2.2. Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты.

ПК-3. Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.

ПК-3.2. Представляет/оформляет результаты лабораторных и/или полевых испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулирует выводы.

ПК-4. Способен осуществлять работы в рамках исследования лекарственных средств.

ПК-4.1. Участвует в разработке планов и протоколов доклинических исследований лекарственных средств.

ПК-4.2. Проводит работы и мониторинг в рамках доклинических исследований лекарственных средств, участвует в оценке данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды.

Учебная дисциплина «Безопасность и токсичность лекарственных средств» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 06.03.01 Биология (бакалавриат). Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь представления о: современных проблемах и актуальных направлениях медицинской биохимии; современных методах молекулярной биологии; основных классах органических соединений; принципах организации биомедицинских исследований.

Цель дисциплины: сформировать у студентов знания, умения и навыки, необходимые для проведения мероприятий в области оценки безопасности и токсичности лекарственных средств.

Задачи дисциплины:

обеспечить наличие у студентов знаний об основных механизмах проявления лекарственными средствами общей и специфической токсичности, терапевтического эффекта, принципах их исследований.

познакомить обучающихся с основными методами физико-химической и молекулярной биологии, а также общей токсикологии для оценки безопасности и токсического действия лекарственных средств;

научить обучающихся использовать лабораторных животных и современную аппаратуру для анализа токсичности и безопасности лекарственных средств, осуществлять обработку и анализ полученных результатов.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов

Дисциплина направлена на формирование компетенции УК-7 и индикаторов ее достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

- *УК-7.1* Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

- *УК-7.2* Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.

- *УК-7.3* Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к вариативной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование физической культуры личности;

- приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение методикой формирования и выполнения комплексов упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, рационального режима труда и отдыха;

- адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.01.01 Психогенетика

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

- ПК-1.2 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

- ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Психогенетика» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: подготовка выпускников, умеющих проводить и интерпретировать результаты психогенетических

исследований и применять знания о природе индивидуальных различий в теоретической и практической работе.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение основной научной методологии психогенетики для корректной интерпретации фактических данных, поставляемых современной генетикой поведения;

- представление современного состояния и перспектив развития генетики поведения в связи с интенсивным развитием молекулярно-генетических технологий;

- знание роли генотипа и среды в индивидуальном развитии и в возникновении различных нарушений и заболеваний, связанных с деятельностью нервной системы;

- изучение основных методологических подходов и методов, разработанных в современной психогенетике.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.01.02 Генетические основы психотипов

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

- ПК-1.2 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

- ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Генетические основы психотипов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: дать представление студентам о том, что особенности поведенческих реакций человека определяются спецификой его психологического склада, который, в свою очередь, зависит от генетически контролируемых структур и функциональных основ нервной системы, испытывающей в своей деятельности существенное влияние факторов среды.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить студентов с методами, используемыми при изучении генетики поведения как признака, способствующего активному приспособлению человека и животных к изменяющимся условиям среды.

- показать связь различных генетических обусловленных ритмов мозга с темпераментом и характером.

- рассмотреть критерии психического здоровья и дать характеристику лиц из разных групп по умственным способностям с анализом генетических и негенетических причин уровня развития их интеллекта.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.01.04 Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Психолого-педагогические основы конструктивного взаимодействия будущих специалистов с ограниченными возможностями здоровья» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: Цель изучения учебной дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

Задачи учебной дисциплины:

1) изучение техник и приемов эффективного общения;

2) формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;

3) преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;

4) развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.02.01 Растительные ресурсы

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Растительные ресурсы» относится к блоку Б1 «Дисциплины по выбору» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель — формирование у слушателей современной системы представлений о растительных ресурсах Центрального Черноземья и России.

Задачи дисциплины:

— развитие представления о многообразии растительных ресурсов Центрального Черноземья и их применении в медицине, сельском хозяйстве, биотехнологической промышленности;

— сформировать знания о применении экономически значимых групп растений и **грибов** на современном этапе;

— ознакомить с принципами классификации ресурсных групп растений;

— сформировать знания об основных типах растительности Центрального Черноземья и ее значении для региона;

— ознакомить с методами оценки запасов растительных ресурсов;

— сформировать представление о рациональных способах эксплуатации растительных ресурсов и методах их охраны на региональном уровне.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.02 Медицинская ботаника

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Медицинская ботаника» относится к блоку Б1 «Дисциплины по выбору» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы знаний о лекарственных растениях и грибах, применяемых в научной и народной медицине

Задачи:

- ознакомиться с историей изучения лекарственных растений и грибов.

- освоить терминологию, используемую в фармакогнозии – науке о лекарственных растениях и фунготерапии – лечении лекарственными грибами.

- изучить основные группы лекарственных растений и грибов, используемых в научной и народной медицине.

- изучить основы рационального использования и охраны лекарственных растений и грибов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.03 Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.7 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Тренинг общения для обучающихся с ОВЗ» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

Задачи учебной дисциплины:

1) изучение техник и приемов эффективного общения;

2) формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;

3) преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;

4) развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.03.01 Паразитология

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Паразитология» относится к вариативной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: изучение основных теоретических положений современной паразитологии, особенностей организации паразитов, их отношений с хозяевами и окружающей средой, а также изучение эпидемических особенностей, лечении и профилактики инвазионных болезней человека и животных.

Задачи учебной дисциплины: приобретение студентами знаний в области понятийного и терминологического аппарата паразитологии, организации живых систем на примере паразитарных, формирование представлений о паразитах, хозяевах, переносчиках, жизненных циклах, патогенном значении паразитов для здоровья человека и его хозяйственной деятельности; знакомство с морфологическими и физиологическими адаптациями паразитов человека, их жизненными циклами; обучение студентов умению использовать методы паразитологии; обучение студентов выбору оптимальных методов идентификации на микро- и макропрепаратах возбудителей болезней (простейших, гельминтов, членистоногих), а также переносчиков возбудителей; приобретение студентами знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения паразитарных заболеваний человека.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.03.02 Экологическая эпидемиология

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Экологическая эпидемиология» относится к вариативной части блока Б1 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение теоретических основ распространения болезней, эпидемий и пандемий, закономерностей циркуляции заболеваний с природной очаговостью в условиях современного мира.

Задачи учебной дисциплины: Изучение основных положений теории природной очаговости болезней и учения об эпидемическом процессе на основе современных сведений; знакомство с основными группами возбудителей природно-очаговых заболеваний и закономерностями циркуляции природно-очаговых болезней в современных условиях для решения исследовательских задач в области эпидемиологии и паразитологии.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.04.01 Экологический мониторинг

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК 2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: (обязательная или вариативная часть/часть формируемая участниками образовательных отношений блока Б1, к которой относится дисциплина)

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Экологический мониторинг относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, вариативной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является приобретение знаний в области экологического мониторинга всех компонентов окружающей среды и

освоение методов экологического мониторинга.

Задачи дисциплины:

- изучить классификацию типов экологического мониторинга;

- познакомиться с принципами организации экологического мониторинга в РФ, его программой, целями и задачами;

- освоить лабораторные методы оценки экологического состояния атмосферного воздуха, водных объектов и почв.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.04.02 Оценка воздействия на окружающую среду

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК 2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам

ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы

ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: (обязательная или вариативная часть/часть формируемая участниками образовательных отношений блока Б1, к которой относится дисциплина)

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 Оценка воздействия на окружающую среду относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, вариативной части блока Б1.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся представления о системе правовых норм и принципов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды, процедуре оценки воздействия хозяйственной или иной деятельности на ее компоненты при разработке технических (инвестиционных и прединвестиционных) проектов.

Задачи дисциплины:

- изучить цели, задачи, научно-методические основы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС);

- познакомить с принципами и этапами процедуры оценки воздействия хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- освоить методы оценки состояния воздушной и водной сред, почвенных условий, растительности и животного мира в районе предполагаемого размещения объекта техногенного воздействия.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.05.01 Регуляция экспрессии генома

Общая трудоемкость дисциплины 3/108

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2. Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам.

ПК-2.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы.

ПК-4. Способен осуществлять работы в рамках исследования лекарственных средств.

ПК-4.2. Проводит работы и мониторинг в рамках доклинических исследований лекарственных средств, участвует в оценке данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды.

Дисциплина «Регуляция экспрессии генома» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Целью освоения учебной дисциплины является изучение обучающимися основных механизмов регуляции экспрессии генов на уровне таких этапов передачи генетической информации, как транскрипция, созревание РНК, трансляция и посттрансляционные модификации белков.

Задачи учебной дисциплины:

- знакомство с механизмами регуляции экспрессии генома и возможными стратегиями выбора способа функционирования клеток в условиях воздействия внешних для них факторов;
- освоение принципов регуляции генной активности на уровне транскрипции у прокариот и эукариот;
- получение навыков анализа активности генов по оценке уровня специфических мРНК;
- знакомство с возможностями контроля за протеканием созревания РНК;
- изучение механизмов регуляции активности генов на различных стадиях трансляции у прокариот и эукариот;
- знакомство с основными принципами модификации белков по завершении трансляции и контроля за этим процессом;
- изучение технологии анализа активности генов по оценке уровня специфических белков;
- получение представлений о дифференцировке клеток с точки зрения генного контроля за процессом.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.05.02 Контроль генной активности

Общая трудоемкость дисциплины 3/108

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2. Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам.

ПК-2.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы.

ПК-4. Способен осуществлять работы в рамках исследования лекарственных средств.

ПК-4.2. Проводит работы и мониторинг в рамках доклинических исследований лекарственных средств, участвует в оценке данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды.

Дисциплина «Контроль генной активности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цель дисциплины: изучение обучающимися основных механизмов регуляции экспрессии генов на уровне таких этапов передачи генетической информации, как транскрипция, созревание РНК, трансляция и посттрансляционные модификации белков.

Задачи дисциплины:

обеспечить наличие у студента в результате изучения данного курса конкретных теоретических знаний по указанным выше разделам дисциплины.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

ФТД.01 Методы диагностики природно-очаговых заболеваний

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-1.2 Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Методы диагностики природно-очаговых заболеваний» относится к факультативным дисциплинам Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является изучение современных методов диагностики и приоритетных направлений профилактики природно-очаговых заболеваний.

Задачи учебной дисциплины: формирование у обучающихся современного представления о природной очаговости болезней, характерных диагностических особенностей особо опасных вирусных болезней и зоонозов, изучение эпизоотологических, экологических и биохимических и молекулярных методов исследования; знакомство с организацией работы в полевых и лабораторных условиях с потенциальными биологическими агентами, рассмотрение основных мероприятий специфической и неспецифической профилактики природно-очаговых заболеваний.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

ФТД.02 Нарушения метаболизма и их коррекция

Общая трудоемкость дисциплины 2/72

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1. Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.

ПК-1.2. Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации.

Дисциплина «Нарушения метаболизма и их коррекция» относится к факультативным дисциплинам Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавр).

Цель дисциплины: изучение основных закономерностей и конкретных механизмов возникновения, развития и исходов патологических процессов, связанных с нарушением обмена веществ.

Задачи дисциплины:

Формирование представлений о нарушениях метаболизма и их коррекции. Изучение содержательных основ предмета исследований, понятийного аппарата.

Понимание молекулярных механизмов заболеваний, обусловленных нарушениями метаболизма, а также наследственными изменениями.

Понимание принципов основных методов биохимической диагностики заболеваний, сопровождающихся изменениями уровня субстратов и ферментов белкового, липидного, углеводного обмена.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Приложение 9

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.4 Применяет знания латинского языка при описании систематического положения биологических объектов и решении других профессиональных зад

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ОПК-8.1 Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания

Место практики в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Учебная полевая практика по биоразнообразию региональной флоры» относится к обязательной части блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

Целями учебной практики, полевой по разнообразию региональной флоры являются закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной обучающимися в процессе изучения дисциплины «Ботаника», приобретение ими умений, практических навыков в определении и описании растительных и грибных организмов, формирование у обучающихся практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области биологии.

Задачами учебной практики, полевой по разнообразию региональной флоры являются

— практическое ознакомление с разнообразием флоры и микобиоты Среднерусской лесостепи;

— развитие и закрепление умений и навыков выявления важнейших таксономически значимых морфологических признаков, присущих тем или иным систематическим единицам, и самостоятельного определения растений и грибов при помощи определителей;

— формирование умений в области познания местных дикорастущих видов растений, водорослей и грибов, их экологии и значении в природе, главных ресурсных групп растений и грибов (культурных, сорных, пищевых, кормовых, технических, ядовитых, лекарственных, цветочно-декоративных и др.), их значения в хозяйственной деятельности человека;

— формирование умений в области познания основных растительных сообществ района практики, их структуры, динамики, приуроченности к различным типам ландшафта;

— формирование умений и навыков полевого документирования результатов флористических и микологических работ;

— привитие навыков правильного сбора и оформления научного гербария (правильный сбор, этикетирование, сушка, монтировка, хранение);

— практическое ознакомление с методиками определения растений, формирование умений и навыков работы с определителями;

— практическое ознакомление с редкими и охраняемыми видами растений и грибов, а также уникальными растительными сообществами Среднерусской лесостепи и биотехническими мероприятиями, направленными на их сохранение.

Тип практики учебная ознакомительная.

Способ проведения практики выездная.

Форма проведения практики: непрерывная.

Разделы (этапы) практики:

Подготовительный этап. Проведение установочного собрания. Знакомство с программой, календарным планом, правилами поведения и внутреннего распорядка на базе практики. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам оказания первой помощи, организация полевого лагеря.

Основной этап (учебный, полевой, экспериментальный). Практическое знакомство с разнообразием сосудистых растений района практики, формирование умений и навыков по основным полевым методам флористического изучения территории, закрепление навыков определения растений и обучение полевому документированию.

Заключительный этап. Оформление дневника практики и аттестация.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны

Общая трудоемкость практики 5 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач:

(ОПК-1.2: Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания; ОПК-1.4: Применяет знания латинского языка при описании систематического положения биологических объектов и решении других профессиональных задач).

ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

(ОПК-8.1: Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания).

Место практики в структуре ОПОП: Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны относится к обязательной части блока Б2.

Целями учебной практики, полевой по разнообразию региональной фауны являются закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной

обучающимися в процессе изучения дисциплины «Зоология», освоение обучающимися умений и навыков изучения беспозвоночных и позвоночных животных, формирование умений и навыков ведения полевых исследований и сбора зоологического материала, а также практическое познание роли животных в природных экосистемах, их морфологических и функциональных особенностей и адаптаций, значения для человека, приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области биологии.

Задачами учебной практики, полевой по разнообразию региональной фауны являются

– овладение основными методами проведения полевых исследований беспозвоночных и позвоночных животных в водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной средах обитания и камеральной обработки зоологического материала;

- овладение навыками работы с полевым оборудованием и микроскопической техникой при проведении полевых зоологических исследований;

- изучение в природных условиях морфологических особенностей животных, для установления их систематического положения;

- овладение понятийным аппаратом зоологии с использованием латинского языка при описании систематического положения животных;

- приобретение навыков идентификации зоологических объектов в полевых условиях и работы с определителями;

– практическое ознакомление с биологическим разнообразием беспозвоночных и позвоночных животных, обитающих в разных экосистемах, их биологическими особенностями и ролью в биоценозах;

– практическое изучение экологии разных видов беспозвоночных и позвоночных животных, их биологических циклов, закономерностей территориального распределения;

– практическое изучение экологии популяций животных, методов учета их численности;

– овладение основными методами сбора, фиксации и определения паразитологического материала;

Тип практики (ее наименование): учебная, полевая

Способ проведения практики: выездная.

Форма проведения практики: непрерывная.

Разделы (этапы) практики:

Подготовительный этап. Проведение установочного собрания. Знакомство с программой, календарным планом, правилами поведения и внутреннего распорядка на базе практики. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам оказания первой помощи. Ознакомление со снаряжением и полевым оборудованием и методиками их использования.

Основной этап (учебный, полевой, экспериментальный). Изучение состава, структуры и роли беспозвоночных в наземных и водных экосистемах. Освоение методов изучения биоразнообразия беспозвоночных животных, обитающих в наземных и водных экосистемах. Практическое изучение состава, структуры и роли беспозвоночных животных, обитающих в воздушно-наземной, почвенной и водной средах. Освоение методов изучения биоразнообразия позвоночных

животных разных классов. Практическое изучение фауны круглоротых, рыб, герпетофауны, фауны птиц и млекопитающих. Освоение методов паразитологических исследований. Практическое изучение региональной паразитофауны.

Самостоятельная научно-исследовательская работа студентов проводится бригадным методом по темам, предлагаемым руководителями практик и самими студентами. Полученные результаты оформляется в виде отчета.

Заключительный этап. Оформление коллекций, написание и защита отчёта о результатах выполнения самостоятельной научно-исследовательская работы на итоговой конференции. Зачёт.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Общая трудоемкость практики 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты (ОПК-8.1, ОПК-8.2)

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации (ПК-1.2)

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам (ПК-2.1)

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть блока Б2.

Целями учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области физико-химической биологии, биохимии, медицинской энзимологии, организации биомедицинских исследований, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биохимических исследований.

Задачами учебной практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются:

1. Приобретение опыта самостоятельного планирования, организации и проведения исследования актуальной научной проблемы;
2. Приобретение навыков и развитие умений выполнения научно-исследовательской работы;
3. Рассмотрение научных проблем и перспектив развития отечественной и зарубежной науки в исследуемом направлении;
4. Освоение и использование на практике физико-химических методов исследования;
5. Проведение студентами научно-исследовательских работ на основе утвержденной тематики курсовых и выпускных квалификационных работ, оформление отчета о практике.

Тип практики: учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.

2. Учебно-ознакомительный этап: выполнение, систематизация и обобщение научной информации, полученной в процессе изучения литературных источников; анализ научных проблем и перспектив развития отечественной и зарубежной науки; изучение литературных источников по теме экспериментального исследования и реферирование научного материала.

3. Экспериментальный этап (научно-исследовательская работа студентов): овладение методическими приемами (культивирование микроорганизмов, подготовка проб для анализа, электрофорез, колоночная хроматография). Выполнение заданий по получению экспериментальных данных, обработка и анализ полученной информации.

3. Заключительный этап - подготовка отчета по практике.

Разделом учебной/производственной практики может являться).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации (ПК-1.2)

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам (ПК-2.2)

*ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации (*ПК-3.1; ПК-3.2*)*

*ПК-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания (*ПК-5.1; ПК-5.2*)*

Место практики в структуре ОПОП: формируемая участниками образовательных отношений часть блока Б2.

Целями производственной практики, научно-исследовательской работы являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области физико-химической биологии, биохимии, медицинской энзимологии, микробиологии и вирусологии, патобиохимии, молекулярной биомедицины, организации биомедицинских исследований, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биохимических, микробиологических и молекулярно-биологических исследований.

Задачами производственной практики, научно-исследовательской работы являются:

1). Освоение способов получения и первичной обработки биологических проб;

2). Совершенствование навыков и умений работы с приборным обеспечением, используемым в физико-химической биологии и клинико-диагностических лабораториях;

3). Приобретение обучающимся практических навыков применения физико-химических методов для реализации целей, стоящих перед биологами;

4). Приобретение обучающимся практических навыков определения содержания в биологических пробах нормальных и патологических метаболитов, активности ферментов и других параметров, которые могут быть использованы в диагностике заболеваний.

5). Приобретение обучающимся практических навыков идентификации и количественного определения микроорганизмов в пробах пищевой продукции и окружающей среды.

5). Закрепление способности анализировать полученные результаты с применением теоретических знаний и современных информационных технологий.

Тип практики: производственная практика, научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.

2. Экспериментальный этап (научно-исследовательская работа студентов): сбор, обработка и систематизация литературного материала. Выполнение производственных заданий получению экспериментальных данных (подготовка проб для анализа, измерения и др. работа).

3. Аналитический этап. Обработка и анализ полученной 2-м этапе информации с привлечением данных литературы.

3. Заключительный этап - подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика

Общая трудоемкость практики 9 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения: ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.2

ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации (ПК-1.1)

ПК-2 Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам (ПК-2.2)

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации (ПК-3.1; ПК-3.2)

ПК-4 Способен осуществлять работы в рамках исследования лекарственных средств (ПК-4.2)

Место практики в структуре ОПОП: формируемая участниками образовательных отношений часть блока Б2.

Целью преддипломной практики является теоретическое и экспериментальное завершение выпускной работы бакалавра.

Задачи преддипломной практики:

- освоение теоретических разделов по теме выпускной квалификационной работы и оформление обзора литературы;

- завершение сбора и анализа экспериментальных данных, обсуждение результатов исследования;

- оформление результатов лабораторных исследований и подготовка демонстрационных материалов для защиты выпускной работы бакалавра.

Тип практики: производственная практика, научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Составление и утверждение графика прохождения практики

2. Работа с научной литературой. Сбор, обработка и систематизация литературного материала.

3. Методическая часть. Освоение методов исследования.

4. Экспериментальный этап. Проведение самостоятельных экспериментальных исследований согласно индивидуальному плану.

5. Обработка и анализ полученной информации. Статистическая обработка данных, полученных в результате экспериментальных исследований, анализ полученной информации с привлечением данных литературы.

6. Подготовка отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Приложение 10

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)*:* Биомедицина

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

– универсальные компетенции:

Категория компетенций	**Код**	**Формулировка компетенции**	**Код и формулировка индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик[1]**
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, анализирует классические и современные философские концепции, определяет возможности их применения для решения профессиональных задач в своей предметной области	Знать: сущность и основы философии как науки, основное содержание философских понятий и категорий, основные направления в философии; Уметь: применять системный подход для решения поставленных задач, оценивать надежность источников информации; Владеть навыками: критического анализа проблемных ситуаций, навыками использования логико-методологического инструментария в процессе философского осмысления мира, приемами организации общения и совместной работы в группах и коллективах, учета социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий входящих в них индивидов.
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм	Знать: основные нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность; основы правового статуса государства и правового положения граждан и юридических лиц; основные правовые понятия и категории. Уметь: ориентироваться в системе нормативно-правовых актах; сопоставлять

[1] Заполняются в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей), практик (без учета элективных и факультативных дисциплин (модулей))

		способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм	правовые нормы с видами профессиональной деятельности. Владеть навыками: выбирать варианты поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов
			УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм	
			УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: области знаний проекта; требования к постановке цели и задач; Уметь: разрабатывать дорожную карту и план проекта; Владеть навыками: инструментами проектирования
			УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы	Знать: основы проектирования, принципы декомпозиции; Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта Владеть навыками: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
			УК-2.6 Оценивает эффективность результатов проекта	Знать: основы бюджетирования и формы бюджета, ключевые бизнес-модели, способы монетизации проекта; Уметь: рассчитывать сметную стоимость работ проекта; оценивать эффективность проекта Владеть навыками: методами оценки стоимости проекта
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели	Знать: категориальный аппарат, основные направления, проблемы и феноменологию социальной психологии личности, области практического применения; базовые технологии, позволяющие решать типовые задачи в различных областях взаимодействия личности и общества; основные подходы к психологическому воздействию на индивида, группы и сообщества Уметь: применять знания о психологических теориях и технологиях, позволяющих решать типовые задачи в различных областях взаимодействия личности и группы, профессионально воздействовать на развитие и особенности личностной сферы членов группы
			УК-3.2 Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде	

			УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия	(команды) с целью гармонизации психического функционирования человека в социальном взаимодействии, психологического сопровождения его профессионально-личностного развития Владеть навыками: навыками определения свей роли в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели; учета особенностей собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде; планирования своих действий для достижения заданного результата, анализа их возможных последствий, коррекции в случае необходимости личных действий; эффективного взаимодействия с другими членами команды, в том числе осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с ними, оценки идей других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды; соблюдения установленных норм и правил командной работы, принятия личной ответственности за общий результат; регулирования и преодоления возникающих в команде разногласий, конфликтов на основе учета интересов всех сторон
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном / иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения	Знать: различия в стилях речи (разговорный, нейтральный, официально-деловой); особенности устной и письменной иноязычной речи; литературную форму государственного языка, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации Уметь: оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами стиля, определяемыми конкретной ситуацией иноязычного общения; логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; выбирать стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Владеть навыками: вербального и невербального иноязычного общения в деловой (академической) сфере; нормами официально-делового стиля; законами эффективного общения; умением вести деловую переписку и общаться с партнерами, адаптируя речь и стиль к ситуациям взаимодействия
			УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных	Знать: информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных

			коммуникативных задач на государственном языке	задач на государственном языке Владеть навыками: информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке
			УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке	Знать: нормы официальноделового общения; документационное обеспечение делового общения Уметь: вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем Владеть навыками: нормами официально-делового стиля; навыками написания документов разных жанров; умением вести деловую переписку и общаться с партнерами, адаптируя речь и стиль к ситуациям взаимодействия
			УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном зыке	Знать: нормы делового общения, деловой этикет; законы общения, приемы критики, разрешения конфликтов; Уметь: использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке; Владеть навыками: ведения диалогического общения для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке
			УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи	Знать: Уметь: оформлять речевое высказывание в соответствии с фонетическими, лексико-грамматическими и др. языковыми нормами Владеть навыками: осуществлять информационный поиск и использовать его результаты для решения конкретной коммуникативной задачи, строить монологические высказывания разных типов, поддерживать диалогическое взаимодействие
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой	Знать: базовые и профессионально-профилированные основы исторической науки, закономерности исторического развития мировой цивилизации, место человека в историческом процессе, факторы и механизмы исторических измерений. Уметь: использовать полученные знания для решения практических задач. Владеть навыками: межличностной и межкультурной коммуникации, основанной на уважении к историческому наследию и культурным тьрадициям

			истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования)	
			УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном взаимодействии философские и этические аспекты мировоззрения различных социальных групп	Знать: основные этапы развития философских и религиозных представлений; историю мировых и национальных религий; Уметь: ориентироваться в многообразии религиозных направлений прошлого и современности, устанавливать отношения толерантности в различных группах и коллективах, поддерживать конструктивное межконфессиональное общение; Владеть навыками: организации общения и совместной работы в группах и коллективах, учета социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий входящих в них индивидов
			УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Знать: правила полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений Уметь: грамотно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Владеть навыками: конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
			УК-5.4 Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски	Знать: закономерности развития российской цивилизации, достижения культуры России, выдающихся ее государственных деятелей и героев в различных областях духовной и материальной культуры, социально-экономические и географические предпосылки формирования российского государства; Уметь: делать обоснованные выводы о развитии российской цивилизации, ее месте в историческом мировом процессе, использовать знания о российской государственности для конструктивного взаимодействия с представителями других культур, оценивать ключевые вызовы и риски для современного российского общества и государства; Владеть: навыками анализа и понимания специфики развития и эволюции российского государства, текущих и перспективных вызовов, стоящих перед ним, конструктивной коммуникации с представителями иных культур и народов на основе знаний о российской государственности
	УК-6	Способен управлять	УК-6.1 Оценивает свои личностные и	Знать: закономерности усвоения человеком социального опыта и его активного

		своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	временные ресурсы на основе самодиагностики УК-6.2 Планирует траекторию саморазвития, опираясь на навыки управления своим временем и принципы образования в течение всей жизни	воспроизводства и саморазвития через формирование систем установок и ценностей; особенности социального поведения, развития Я-концепции и идентичности личности; психологические основы управления временем Уметь: анализировать, объяснять и интерпретировать с позиций психологических теорий и концепций специфику психологического и профессионально-личностного развития и саморазвития человека, его социализации и персоногенеза; причины и механизмы развития различных форм девиантного поведения (зависимости и др.) Владеть навыками: навыками самодиагностики и применения знаний о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности; планирования и реализации перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временно́й перспективы развития деятельности и требований рынка труда; определения задач саморазвития и профессионального роста, распределения их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения; использования инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, достижении поставленных целей; критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жиз-	Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности

			ненных ситуациях и в профессиональной деятельности	
			УК-7.4 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: методические основы физического воспитания, принципы здорового образа жизни и роль физической культуры в укреплении здоровья и приобретении устойчивости к значительным психическим и физическим нагрузкам Уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности
			УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	
			УК-7.6 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	
	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных	УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности	Знать: основные подходы к определению, изучению и пониманию содержания, роли и значения здоровья и здоровом образе жизни, способах обеспечения техносферной, информационной и психологической безопасности личности; государственной системе защиты населения и её правовых рамках; Уметь: выявлять важные компоненты обеспечения безопасности жизнедеятельности; формулировать требования, предъявляемые к безопасности общества и среды обучения (проживания) в большом городе; верифицировать полученную информацию и обрабатывать ее, комплексно оценивая проблемные ситуации или процессы, соблюдать адекватные нормы и правила безопасности при осуществлении последующей профессиональной деятельности; распознавать и оценивать опасные для жизни и общества ситуации и риски; Владеть навыками: развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения, как в чрезвычайных ситуациях,

		конфликтов		так и повседневной жизни в большом городе; соблюдения здорового образа жизни
			УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрез-вычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	Знать: классификацию ЧС, основные правила безопасного поведения человека в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального и биолого-социального характера мирного и военного времени; Уметь: грамотно действовать при различных ЧС и использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; Владеть навыками: развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения, как в чрезвычайных ситуациях, так и повседневной жизни в большом городе
			УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычай-ных ситуаций в мирное и военное время	Знать: универсальный алгоритм оказания первой помощи, основные приемы и правила оказания первой помощи при неотложных состояниях; приемы экстренной допсихологической помощи; Уметь: действовать и использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оценить состояние пораженных и очередность оказания помощи; Владеть навыками: самостоятельно применять меры помощи пострадавшим при неотложных состояниях в экстремальных ситуациях; правильно использовать табельные медицинские средства индивидуальной защиты; способностью участвовать в спасательных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
			УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать: правила по охране труда, основы трудового законодательства РФ; основные подходы к определению, изучению и пониманию содержания, роли и значения безопасного поведения человека; Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать адекватные нормы и правила безопасности при осуществлении последующей профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; Владеть навыками: создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности: основными правилами и методами обеспечения техники безопасности.
	УК-9	Способен использовать базовые дефектологиче	УК-9.1 Демонстрирует дефектологические знания и понимание	Знать: объем и содержание понятия «инклюзивная компетентность», компоненты и структуру данного феномена; особенности применения

		ские знания в социальной и профессиональ ной сферах	сущности инклюзии в социальной и профессиональной сферах	базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах при организации инклюзивного взаимодействия Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность лиц с ОВЗ и инвалидов, инклюзивное взаимодействие с ними, формировать безбарьерную среду в организациях Владеть навыками: организации и осуществления взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ОВЗ и инвалидами
			УК-9.2 Проектирует конкретные решения по формированию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер	
			УК-9.3 Владеет основными подходами к организации конструктивного взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья инвалидами	
	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельн ости	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики	Знать: базовые экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовой внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.); базовые принципы функционирования экономики (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени и др.); предпосылки поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики, и систематические ошибки, с ними связанные). Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов Владеть навыками: …
			УК-10.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида	Знать: цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства, понятие и факторы экономического роста; базовые принципы и инструменты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, антимонопольной, конкурентной, социальной, пенсионной политики государства, осознает ее влияние на индивида (права, обязанности, риски, влияние на доходы и расходы); Уметь: пользоваться налоговыми и

				социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления Владеть навыками: …
			УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	Знать: основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними; основные инструменты управления личными финансами (банковский вклад, кредит (заём), ценные бумаги, инвестиционные фонды, драгоценности, недвижимость, валюта), способы определения их доходности, надежности, ликвидности, влияние на доходы и расходы индивида; источники информации об инструментах управ ления личными финансами, правах и обязанностях потребителя финансовых услуг; о существовании недобросовестных практик на рынке финансовых услуг (мошенничество, обман и др.) и способах защиты от них Уметь: пользоваться основными расчётными инструментами (наличные, безналичные, электронные денежные средства), предотвращать возможное мошенничество; выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности Владеть навыками: …
			УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	Знать: основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений; принципы и технологии ведения личного бюджета Уметь: решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др.); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты.

				Владеть навыками: …
			УК-10.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения; основные виды страхования и ключевые параметры страховых договоров Уметь: оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами; использовать способы снижения индивидуальных рисков; анализировать предложения страховых компаний. Владеть навыками:
	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Соблюдает антикоррупционные стандарты поведения, выявляет коррупционные риски, противодействует коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Знать: понятие коррупции, признаки и виды коррупционного поведения; требования антикоррупционного законодательства. Уметь: выявлять и оценивать коррупционное поведение, коррупционные риски в профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с требованием антикоррупционного законодательства. Владеть навыками: по пресечению коррупционного поведения в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями антикоррупционного законодательства.
			УК-11.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, идентифицирует проявления экстремистской идеологии и противодействует им в профессиональной деятельности	
			УК-11.3 Идентифицирует правонарушения террористической направленности, противодействует проявлениям терроризма в профессиональной деятельности	

– общепрофессиональные компетенции:

Категория компетенций	**Код**	**Формулировка компетенции**	**Код и формулировка индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик[1]**

	ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1 Применяет знания теоретических основ ботаники, зоологии, микробиологии и вирусологии для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	Знать: теоретические особенности строения и жизнедеятельности животных для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования; основные понятия и термины ботаники; характерные черты организации высших растений на клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях; особенности развития растений в онтогенезе; значение растений в природе и жизни человека; современные источники информации в области ботаники, применять биологические знания при непосредственном изучении цитологоанатомического и морфологического строения высших растений в лабораторных и природных условиях; пути энергетического и конструктивного метаболизма у микроорганизмов, морфологию и особенности роста микроорганизмов, особенности роста микроорганизмов разных таксономических групп на дифференциально-диагностических средах, организацию генома прокариот, гены, используемые в геносистематике микроорганизмов; Уметь: применять знания теоретических основ зоологии для решения профессиональных задач; готовить и микроскопировать препараты из живых и убитых бактерий, сеять бактерий на дифференциально диагностические среды, выравнивать маркерные гены для определения таксономического положения исследуемого микроорганизма, Владеть навыками: исследования, систематизации и воспроизводства живых объектов; ботанической терминологией; навыками поиска биологической информации; навыками самостоятельной работы с ботанической литературой; методами микробиологического посева, навыками работы с микроскопом, методом полифазного анализа для идентификации микроорганизмов
			ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов	Знать: принципы взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания; устройство светового микроскопа; правила микроскопии; методики приготовления микропрепаратов; правила выполнения научного рисунка; диагностические анатомо-морфологические признаки основных таксонов и их обусловленность средой обитания; основные биологические закономерности развития растительного мира, разнообразие морфологических структур растений; диагностические таксономические признаки, используемые при определении растений и грибов; основы систематики прокариот, грибов,

			друг с другом и со средой обитания	растений; знать местных представителей дикорастущей флоры и микобиоты, их экологию и значение в природе; способы размножения бактерий, принципы номенклатуры и таксономии прокариот, роль микроорганизмов в формировании биоценозов, в симбиотических и паразитических отношениях с растениями и животными, способы использования микроорганизмов в биотехнологических процессах; о биологическом разнообразии беспозвоночных и позвоночных животных, особенностях их морфологии и экологии, роли в природных экосистемах и в жизни человека; Уметь: реализовывать полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания; проводить наблюдение за растительными объектами и фиксировать результаты наблюдений; определять растения и грибы с помощью определителя; делать описание растений и грибов; находить в геномах микроорганизмов гены филогенетических маркеров, строить филогенетические деревья по генам 16S рРНК и генам иных филогенетических маркеров, прогнозировать результаты использования микроорганизмов в биотехнологических процессах; вести наблюдения в природе и в лаборатории, отбирать пробы, выделять диагностические признаки, определять и описывать зоологические объекты, классифицировать на основе диагностических признаков; Владеть навыками: методами наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; методами наблюдения в природных и лабораторных условиях; методикой изготовления временных и постоянных микропрепаратов; методами проведения наблюдений и фиксации их результатов; навыками определения растений и грибов; методами геносистематики для классификации микроорганизмов; методами проведения наблюдения, описания и сбора беспозвоночных и позвоночных животных в различных средах обитания, методами видовой идентификации
			ОПК-1.3 Обосновывает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	Знать: теоретические основы сохранения биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; функциональную роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; регулирующую роль фиторазнообразия (биоразнообразия) в обеспечении устойчивости экосистем и биосферы в целом, в обеспечение

				пригодных для жизни условий; Уметь: анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы биосферы; обосновывать роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; обосновывать необходимость сохранения фиторазнообразия (биоразнообразия); Владеть навыками: навыками полевых и лабораторных биологических исследований, современными методами оценки состоянии природной среды, принципами оптимального природопользования и охраны природы; навыками в обосновании роли биологического разнообразия как ведущего фактора стабильности живых систем и биосферы в целом; используя полученные знания, исследовать альфа-разнообразие растительного покрова. экотопов.
			ОПК-1.4 Применяет знания латинского языка при описании систематического положения биологических объектов и решении других профессиональных задач	Знать: общекультурное значение латинского языка, роль латинского языка в истории биологии, его вклад в формирование международной биологической терминологии; фонетические и грамматические правила, необходимые для понимания и образования биологических терминов, а также для написания и перевода слов; распространенные латинские афоризмы, специальные выражения, пословицы, грамматические основы именного словообразования; определенный минимум профильной лексики и словообразовательных элементов (префиксальных и корневых); определенный минимум профильной лексики и словообразовательных элементов (префиксальных и корневых); основные понятия и термины ботаники; латинские названия основных ботанических таксонов; основную латинскую терминологию, используемую для описания и классификации животных Уметь: правильно читать, писать и произносить профессиональные латинские термины; понимать и переводить без словаря с латинского языка на русский и с русского на латинский биологические термины; использовать элементы латинской грамматики, необходимые для понимания и образования терминов; конструировать профессионально-биологические однословные и многословные латинские термины, в том числе и предложные конструкции; конструировать профессионально-биологические однословные и многословные латинские термины, в том числе и предложные конструкции; называть таксоны растений и грибов на латыни; определять зоологические объекты

				в полевых и лабораторных условиях с использованием определителей Владеть навыками: основной биологической терминологии на латинском языке, общими основами именного словообразования; перевода профессиональных латинских терминов на русский язык; базовыми информационными технологиями получения, хранения, использования и преобразования информации, необходимой для профессиональной подготовки; навыками перевода профессиональных латинских терминов на русский язык; базовыми информационными технологиями получения, хранения, использования и преобразования информации, необходимой для профессиональной подготовки; навыками определения растений и грибов; составления флористического списка; понятийным аппаратом зоологии с использованием латинского языка при описании систематического положения животных.
	ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, иммунологии	Знать: основные принципы структурно-функциональной организации, морфофункциональные и иммунологические показатели организма человека; биологическую и биофизическую терминологию, принципы функционирования биомолекул и субклеточных систем; возможный перечень оборудования и основные принципы, лежащие в основе современных методов физико-химической биологии, необходимые для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ по оценке свободнорадикального гомеостаза организма, включая исследование генерации активных форм кислорода в организме человека и животных, механизмы действия и пути регуляции основных антиоксидантных систем организма, молекулярные механизмы развития заболеваний, обусловленных нарушениями метаболизма и сопряженных с изменением интенсивности свободнорадикальных процессов; принципы функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способы восприятия, хранения и передачи информации; принципы и механизмы жизнедеятельности организма, регуляции физиологических функций, восприятия, хранения и передачи информации человека; принципы и механизмы жизнедеятельности организма, регуляции физиологических функций, восприятия, хранения и передачи информации человека и животных;

				характеристику основных классов биомолекул: белков, углеводов, липидов, витаминов; структуру, механизм действия, способы регуляции ферментов, функции АТФ, NAD(P)H, общую схему катаболических процессов, гликолиз, пути окисления моно- и полисахаридов, пути метаболизма пирувата, цикл Кребса, ЭТЦ митохондрии, хемиосмотическую теорию Митчелла, транспортные системы внутренней митохондриальной мембраны, энергетический баланс дыхания, регуляцию дыхательных процессов, окислительный пентозофосфатный путь, общую схему окисления аминокислот, цикл мочевины, βокисление жирных кислот, общую характеристику анаболических процессов, глюконеогенез, глиоксилатный цикл, биосинтез жирных кислот, синтез аминокислот; принципы функционирования системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, способы восприятия, хранения и передачи информации; основные принципы клеточной организации биологических объектов, основные понятия и методы цитологических исследований; современное состояние вопроса о структурно-функциональной организации и жизнедеятельности клеток (прокариот и эукариот, растений, животных и человека) в норме и при патологиях; Уметь: регистрировать, анализировать и интерпретировать основные иммунологические показатели организма человека; использовать фундаментальные биофизические представления в сфере профессиональной деятельности для решения новых задач; воспринимать инновации в целях совершенствования своей профессиональной деятельности; из возможного перечня оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ по физико-химической биологии осознанно выбирать наиболее адекватные поставленным задачам методы исследования, а также наиболее значимые результаты, полученные с помощью данных методов; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды; ориентироваться в методических подходах, систематизировать знания о строении, функциях важнейших классов биомолекул, выявлять особенности обмена веществ в различных биологических системах; ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии растений; применять фундаментальные знания по цитологии для анализа и оценки

				структурно-функциональной организации и состояния живых объектов; Владеть навыками: анализа иммунного статуса человека; основными методами научного познания, современными методическими подходами, используемыми при биофизических исследованиях живых объектов; эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ по оценке свободнорадикального гомеостаза организма, в том числе определению активности ферментов антиоксидантной защиты в биопробах, концентрации неферментативных антиоксидантов в биопробах, а также способами оптимизации используемых для конкретной цели методов в соответствии с задачей; современными физиологическими, цитологическими, биохимическими методами для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга окружающей среды; анализа научного материала; выявлять причинно-следственные связи в процессах развития биологических систем на молекулярном уровне; способами восприятия, хранения и передачи информации; основными понятиями в области цитологии; методами исследования и оценки структурно-функционального состояния клеток организма.
			ОПК-2.2 Применяет принципы структурной и функциональной организации биологических объектов для решения исследовательских задач, владееет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	Знать: принципы структурной и функциональной организации растительного организма; Уметь: применять знания принципов структурно-функциональной организации человека для решения профессиональных задач; выявлять связи физиологического состояния растений с факторами окружающей среды; Владеть навыками: определения основных морфофункциональных и физиологических параметров организма; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния растительных объектов.
			ОПК-2.3 Применяет знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных	Знать: принципы клеточной организации биологических объектов, биофизические и биохимические основы мембранных процессов и молекулярных механизмов деятельности иммунной системы, теоретические основы экспериментальных иммунологических методов; биофизические понятия, теоретические основы биофизики, общие молекулярные

			процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, иммунологии, а также экспериментальных методов для решения профессиональных задач	механизмы взаимодействий, лежащие в основе биологических (в т.ч. физиологических) процессов и явлений, принципы биофизических методов исследования; основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, основные принципы создания баз экспериментальных биологических данных и работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях, необходимые для решения задач по оценке свободнорадикального гомеостаза организма, включая исследование генерации активных форм кислорода в организме человека и животных, механизмы действия и пути регуляции основных антиоксидантных систем организма, молекулярные механизмы развития заболеваний, обусловленных нарушениями метаболизма и сопряженных с изменением интенсивности свободнорадикальных процессов; принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; принципы современных биохимических методов для определения концентрации основных биологических молекул и изучения метаболических процессов, протекающих в живых организмах; принципы структурно-функциональной организации и жизнедеятельности клеток биологических объектов, современные методы цитологических исследований для решения профессиональных задач; Уметь: применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов деятельности иммунной системы, экспериментальные иммунологические методы; устанавливать причинно-следственные связи в функционировании биообъектов, использовать полученные знания для решения профессиональных задач; использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях с целью приобретения умений пользоваться

				номенклатурой и классификацией биологически важных соединений, принятой в биохимии, а также оперировать основными биохимическими понятиями и терминологией при изложении теоретических основ предмета; осуществлять выбор методов адекватных для решения исследовательской задачи; анализировать микроскопические препараты, электронные микрофотограммы биологических объектов; применять современные биохимические методы для анализа биологических макромолекул, изучения обмена веществ; применять знания и методы цитологического анализа для оценки структурно-функционального состояния клеток организма; Владеть навыками: оценки состояния иммунной системы и интерпретации полученных результатов; работы с биологическими объектами в лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой в биофизической лаборатории; использования основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, создания баз экспериментальных биологических данных, работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях, необходимыми для оценки свободнорадикального гомеостаза организма, в том числе определения активности ферментов антиоксидантной защиты в биопробах, концентрации неферментативных антиоксидантов в биопробах; экспериментальными методами для решения профессиональных задач; навыками работы с биологическими микроскопами; работы для количественного и качественного изучения биологических макромолекул, навыками решения задач по определению, константы Михаэлиса, скорости ферментативной реакции, молекулярной активности и т.д.; методами микроскопической техники, навыками оценки структурнофункционального состояния клеток живых объектов, интерпретации полученных данных для решения профессиональных задач.
	ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функционально	ОПК-3.1 Демонстрирует знание основ эволюционной теории и современных направлений исследования эволюционных процессов,	Знать: основы эволюционной теории и современные направлений исследования эволюционных процессов; Уметь: обосновывать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, применять знания об эволюции органического мира для решения практических задач; Владеть навыками: современными представлениями о микро- и

		й организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	обосновывает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, владеет современными представлениями о микро- и макроэволюции, применяет знания для решения практических задач	макроэволюции.
			ОПК-3.2 Демонстрирует сформированные представления о современных принципах молекулярной биологии и генетики, проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, знание молекулярных основ передачи генетической информации в биообъектах, геномики, протеомики, генетики развития, использует их на практике	Знать: основы структурной организации, химической природы и роли основных биомолекул, химических явлений и процессов, протекающих в организме на молекулярном уровне, функционирования основных биомакромолекул клетки, участвующих в переносе генетической информации, теоретические основы об этапах репликации ДНК и биосинтезе белка, центральные пути метаболизма нуклеиновых кислот и механизмы их регуляции в живых организмах; основы и современные достижения общей и молекулярной генетики; молекулярные основы передачи генетической информации; Уметь: пользоваться номенклатурой и классификацией биологически важных соединений, принятой в молекулярной биологии; применять фундаментальные знания и спланировать эксперимент по изучению характера наследования признаков и проанализировать его результаты; решать задачи по общей, молекулярной и медицинской генетике Владеть навыками: способностью применять знания о молекулярных механизмах жизнедеятельности для интерпретации результатов, полученных в ходе научной и производственной деятельности; основными понятиями современной генетики; интерпретации полученных данных; навыками решения задач по различным направлениям генетики
			ОПК-3.3 Применяет основные методы молекулярно-биологического и генетического анализа для решения профессиональных задач	Знать: основные принципы и методики методов молекулярной биологии; аналитические характеристики лабораторных методов и оборудования, предназначенного для выполнения молекулярно-биологических исследований; основные подходы и методы молекулярно-биологического и генетического анализа; базовые представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; Уметь: использовать современные методы молекулярной биологии для исследовательской работы, анализировать полученные результаты и делать выводы; применять методы молекулярно-

				биологического и генетического анализа в научноисследовательской и практической работе с биологическими объектами; Владеть навыками: методами молекулярной биологии в медицине, производстве и научных исследованиях; методами генетического анализа на разных уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном, популяционном).
			ОПК-3.4 Демонстрирует понимание основ биологии размножения и индивидуального развития	Знать: закономерности и молекулярно-клеточные механизмы размножения и индивидуального развития Уметь: использовать знания о биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности Владеть навыками:
			ОПК-3.5 Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития	Знать: клеточные, тканевые и онтогенетические особенности организма Уметь: использовать полученные теоретические знания и практические навыки микроскопирования в своей профессиональной деятельности Владеть навыками:
	ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1 Применяет на практике принципы взаимодействия организмов со средой их обитания, анализирует воздействие факторов среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	Знать: теоретические основы взаимодействия организмов со средой их обитания, основные принципы популяционной экологии и экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом; Уметь: осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии Владеть навыками: современными методами мониторинга и оценки состояния природной среды; навыками использования основных законов общей и прикладной экологии для оптимального природопользования и охраны животных.
			ОПК-4.2 Реализует на практике методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования, обосновывает экологические принципы	Знать: основные геологические, географические, геофизические, геохимические и другие сведения о строении и составе планеты Земля. Теорию и методы исследований в области геологии, почвоведения, географии, охраны и рационального использования окружающей среды. основные понятия и закономерности общей экологии, количественные значения лимитирующих экологических факторов, виды и источники загрязнения окружающей среды. Принципы мониторинга, оценки состояния окружающей среды и охраны планеты в

			рационального природопользования и охраны природы	целом; основные понятия, закономерности и законы экологии; методы анализа и моделирования экологических процессов и методы оценки состояния окружающей среды; Уметь: использовать базовые знания в области естествознания для решения экологических проблем, анализировать и моделировать антропогенные воздействия на живые организмы и геосистемы, обосновывать принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы Владеть навыками: базовыми представлениями и методами анализа и моделирования состояния природных систем, принципами рационального природопользования, анализа экологического состояния компонентов природной среды естественных и антропогенных ландшафтов; методами анализа и моделирования экологических процессов, методами прогнозирования антропогенных воздействий на живые системы и методами рационального природопользования.
	ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1 Использует принципы современной биотехнологии, молекулярной биомедицины, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для решения практических задач	Знать: теоретические основы микробной биотехнологии (стадии биотехнологического производства; характеристику продуцентов, требования к ним и методы их подготовки и подбора для культивирования; основы культивирования продуцентов; классификацию и устройство биореакторов: основы технологии получения первичных и вторичных метаболитов на примере белков, аминокислот, витаминов, антибиотиков), основы инженерной энзимологии (основы технологии получения ферментов, методы их иммобилизации, свойства и применение иммобилизованных ферментов), генетической и клеточной инженерии (основные этапы генно-инженерных проектов и методы генетической инженерии, направления практического применения и риски использования генетически трансформированных биологических объектов; основные методы получения и направления практического использования изолированных клеток и тканей растений; технологии культивирования и направления практического применения животных клеток; основные достижения и проблемы в области генетической и клеточной инженерии растений и животных); теоретические основы методов генодиагностики, генной и клеточной терапии, биоинформатики, принципы их классификации Уметь: использовать теоретические знания

				по биотехнологии для проектирования биотехнологического процесса, основных способов создания и идентификации ГМО; обоснованно выбирать биомедицинские методы и технологии в зависимости от поставленных целей и задач Владеть навыками: подбора и подготовки продуцента для культивирования, получения и выделения целевого метаболита; подбора метода иммобилизации, носителя и проведения иммобилизации фермента, исследования его каталитических и физико-химических свойств, выявления потенциальных сайтов связывания с носителем на поверхности молекул фермента; культивирования культур клеток и тканей растений и животных; применения принципов современных биомедицинских исследований для решения практических задач.
			ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств, анализирует практическую значимость продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знать: теоретические основы микробной биотехнологии (стадии биотехнологического производства; характеристику продуцентов, требования к ним и методы их подготовки и подбора для культивирования; основы культивирования продуцентов; классификацию и устройство биореакторов: основы технологии получения первичных и вторичных метаболитов на примере белков, аминокислот, витаминов, антибиотиков), основы инженерной энзимологии (основы технологии получения ферментов, методы их иммобилизации, свойства и применение иммобилизованных ферментов), генетической и клеточной инженерии (основные этапы генно-инженерных проектов и методы генетической инженерии, направления практического применения и риски использования генетически трансформированных биологических объектов; основные методы получения и направления практического использования изолированных клеток и тканей растений; технологии культивирования и направления практического применения животных клеток; основные достижения и проблемы в области генетической и клеточной инженерии растений и животных); возможные направления применения биомедицинских технологий и биоматериалов в медицинской практике Уметь: использовать теоретические знания по биотехнологии для проектирования биотехнологического процесса, основных способов создания и идентификации ГМО; анализировать потенциальные достоинства и ограничения использования конкретных методов молекулярной биомедицины на практике Владеть навыками: подбора и подготовки

				продуцента для культивирования, получения и выделения целевого метаболита; подбора метода иммобилизации, носителя и проведения иммобилизации фермента, исследования его каталитических и физико-химических свойств, выявления потенциальных сайтов связывания с носителем на поверхности молекул фермента; культивирования культур клеток и тканей растений и животных; подбора биологических мишеней для разработки новых методов профилактики, диагностики и терапии, оценки практической значимости биомедицинских технологий
	ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.1 Демонстрирует понимание основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, перспектив междисциплинарных исследований	Знать: концептуальные основы и методы решения задач современных направлений математики, перспектив междисциплинарных исследований; щсновные физические закономерности, лежащие в основе физических процессов в исследуемых объектах физической природы; роль химии в естествознании, ее связь с биологией и медициной, значение в жизни современного общества; важнейшие химические понятия и основные учения; периодическом изменении свойств элементов; теоретические основы физической и коллоидной химии; основные законы, теоретические основы реакций и процессов, используемых в аналитической химии, методы, приемы и способы выполнения химического и физико-химического анализа, принципы и области использования основных методов химического анализа в биологии.; основные классы органических соединений, их строение, способы получения, физические и химические свойства, а также их биологическую роль; Уметь: решать поставленные задачи современных направлений математики; объяснять выявленные закономерности исследуемых процессов и явлений на основе фундаментальных физических законов и закономерностей; использовать знания теоретических основ химии для объяснения свойств веществ и реакций, в которых они участвуют; применять знания в области химии для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; - использовать теоретическую базу для объяснения физико-химических процессов в природных объектах; определять реакционные центры в органической молекуле, прогнозировать направление реакции и ее возможный механизм; Владеть навыками: концепциями и методами, современных направлений предметной области, перспектив междисциплинарных исследований; наглядными способами описания

				исследуемых физических явлений, оценки значений измеряемых или рассчитываемых величин, представления результатов полученных закономерностей; химическими свойствами и способами получения основных неорганических веществ; - основами химических и физико-химических методов анализа и методов обработки экспериментальных результатов; основными методами определения строения и реакционной способности органических соединений.
			ОПК-6.2 Использует навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического анализа для решения профессиональных задач	Знать: концепции и методы современных направлений естествознания и рационального природопользования. принципы мониторинга, оценки состояния окружающей среды и охраны планеты в целом, нормативные доку менты в области охраны окружающей среды; методы для решения профессиональных задач; фундаментальные законы, лежащие в основе явлений физической природы в биологических объектах, принципы работы приборов, используемых для проведения физического эксперимента; методы безопасного обращения с химическими веществами с учетом их физических и химических свойств; основные методы анализа Уметь: оценивать социальную значимость и прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности. понимать социальную значимость и прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности; решать профессиональные задачи на основе математических методов; Использовать практические навыки работы с физическим оборудованием, используемым для проведения физического эксперимента; планировать и проводить химический эксперимент; Владеть навыками: методами, современных направлений естествознания, принципами оптимального природопользования и охраны природы; навыками лабораторной работы и методами решения профессиональных задач; навыками проведения физического эксперимента, анализа полученных в эксперименте закономерностей на основании фундаментальных физических принципов, описания и представления результатов исследуемых физических процессов; техникой эксперимента в химической лаборатории с использованием химических и инструментальных методов анализа, метрологическими основами анализа, методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения для анализа модельных систем и природных объектов; - техникой получения органических и неорганических веществ, а также методами их очистки и анализа

			ОПК-6.3 Применяет методы статистического оценивания и проверки гипотез в биологии, прогнозирования перспектив своей профессиональной деятельности	Знать: теорию и область применения статистики в биологии; Уметь: проводить статистическую оценку и проверку гипотез; Владеть навыками: компьютерными методами статистического анализа результатов биологических
	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать: понятие информации, программные средства организации информационных процессов, средства поиска и базы данных научно-биологической информации; Уметь: пользоваться компьютерной техникой, осуществлять поиск, сбор, хранение и обработку информации для решения задач профессиональной деятельности; Владеть навыками: использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов Internet.
			ОПК-7.2 Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знать: Уметь: работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях Владеть навыками: использования основных технических средств поиска научно-биологической информации для решения учебных и научно-исследовательских задач
			ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков	Знать: стандарты библиографического описания; Уметь: составлять библиографическое описание различных источников информации; Владеть навыками: методами составления списков литературы в соответствии с предъявляемыми требованиями.
	ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1 Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания	Знать: методики сбора и определения полевого материала; обмен веществ и превращение энергии в клетке; понятия микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов; анаэробное и аэробное окисление у микроорганизмов; процессы биосинтеза и биотрансформации у микроорганизмов; основных разделов современной микробиологии; истории; роли микробиологии в комплексе биологических наук; принципы устройства современного биохимического оборудования и основы работы с аппаратурой для изучения биологических систем на клеточном; правила работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием экспериментального и лабораторного оборудования, приборов уровне; приборы, используемые для проведения научно-исследовательских лабораторных работ Уметь: применять микроскопическую технику для определения растений;

				собирать и гербаризировать растения и грибы; готовить питательные среды, получить накопленные и чистые культуры микроорганизмов; выделять организмы-продуценты и поддерживать чистоту культуры; создавать оптимальные композиции из клеток-продуцентов БАВ; анализировать роль внутриклеточных компонентов, биополимеров и выявлять взаимосвязь биохимических процессов в клетке; применять оптимальные методы культивирования клеток продуцентов биологически активных веществ; использовать для наблюдения различные способы микроскопии; проводить исследования качественных и количественных показателей метаболизма клетки; использовать лабораторное и экспедиционное оборудование для выполнения работ с зоологическими объектами в полевых условиях; использовать приборы для получения результатов научно-исследовательских лабораторных работ Владеть навыками: самостоятельного приготовления микропрепаратов, гербаризации и камеральной обработки полевых материалов; различными методами обнаружения макромолекул в биологических системах; приёмами получения чистых и накопительных культур клеток эу - и прокариотов; навыками приготовления питательных сред и способами их стерилизации; различными методами количественного учета микроорганизмов; работы с современным лабораторным оборудованием; основными методами работы с зоологическими объектами в полевых условиях с использованием разных типов экспедиционного и лабораторного оборудования; работы с современным оборудованием.
			ОПК-8.2 Демонстрирует умение работать с объектами профессиональной деятельности с учетом требований биоэтики	Знать: основы и принципы биоэтики; основные особенности объектов профессиональной деятельности Уметь: использовать основы знаний и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности; работать с объектами профессиональной деятельности Владеть навыками: методами и принципами биоэтики в профессиональной и социальной деятельности; анализа полученных результатов
			ОПК-8.3 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения	Знать: современные тенденции и направления развития биологической науки Уметь: критически осваивать и осмысливать полученную информацию, составлять план решения поставленной задачи, выбрать методы решения задачи, адекватные поставленной цели Владеть навыками: составления плана

			поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы	научного исследования от постановки цели до анализа полученных результатов
			ОПК-8.4 Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, грамотно обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляет результаты работы в широкой аудитории и ведет научную дискуссию	Знать: теоретические основы методов полевых и лабораторных исследований, современное состояние проблемы, теорию планирования эксперимента и анализа данных Уметь: Владеть навыками: описания результатов научного исследования, оформления научной работы, публичного представления результатов и ведения дискуссии

– профессиональные компетенции:

Тип задач профессиональной деятельности	**Код**	**Формулировка компетенции**	**Код и формулировка индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик[1]**
	ПК-1	Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом	ПК-1.1 Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Знать: основные базы данных, содержащих научно-технической (научной) информации. Уметь: анализировать биологическую информацию. Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении профессиональных задач, в том числе в междисциплинарных областях.
			ПК-1.2 Проводит	Знать: основные базы данных, содержащих

		более высокой квалификации	первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации	научно-техническую (научную) информации; основные источники для сбора информации по теме исследования. Уметь: проводить сбор, обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач; проводить первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в выбранной области исследований. Владеть: навыками анализа технической (научной) информации и методологических проблем, возникающих при решении профессиональных задач, в том числе в междисциплинарных областях; приемами работы с базами данных, навыками написания и оформления литературного обзора.
	ПК-2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам	ПК-2.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы	Знать: принципы методов и правила эксплуатации приборов и оборудования, используемых в физико-химической и молекулярной биологии; основы организации и проведения отдельные виды исследований в рамках поставленных задач; действующие технологические требования к оформлению результатов исследований и разработок. Основы оформления научных результатов, технологию подготовки и написания научной статьи, тезисов, отчетов; современные наукометрические и библиометрические показатели в оценке труда ученого и научного коллектива. Индексы и импакт-факторы, используемые для наукометрии. Уметь: проводить исследования с использованием методов физико-химической биологии; излагать и критически анализировать получаемую информацию, оформлять отчетность и формулировать выводы при проведении научных исследований в области медицины и биологии; применять знания о планировании, реализации

				исследований в рамках поставленных задач Владеть (иметь навык(и)): современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; навыками обработки результатов и составления отчетов; навыками работы с основными техническими средствами поиска научно-медико-биологической информации, составления плана биомедицинских исследований
			ПК-2.2 Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты	Знать: основы ферментативного катализа и современные практические подходы к изучению функционирования ферментов - биологических катализаторов, обеспечивающих протекание и регуляцию биохимических процессов в организме и при патологии; молекулярные основы жизнедеятельности человеческого организма и причинно-следственные связи происходящих в нем процессов при развитии патологических состояний и способы их диагностики; принципы методов анализа токсичности лекарственных средств. Устройство и принципы работы современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Уметь: осознанно выбирать наиболее адекватные поставленным задачам методы; теоретически применять ферменты в качестве диагностических средств и лечебных препаратов, а также в качестве инструментов при биотехнологическом производстве лекарственных препаратов и пищевых веществ; использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам; пользоваться лабораторными инструментами и оборудованием для осуществления методов анализа токсичности лекарственных средств. Эксплуатировать современную

				аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Владеть: понятиями основных физико-химических механизмов регуляции активности ферментов; знаниями о биологической роли ферментов и механизме их действия; знаниями о спектре возможностей каждого метода и способах его оптимизации в соответствии с задачей; навыками оценки развития патологических состояний при проведении; способностью оценки безопасности лекарственных средств. Методами работы на современном оборудовании для проведения биохимических исследований.
	ПК-3	Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-3.1 Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)	Знать: действующие технологические требования к оформлению результатов исследований и разработок. Уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию, оформлять отчетность и формулировать выводы при проведении научных исследований в области медицины и биологии Владеть: навыками обработки результатов и составления отчетов
			ПК-3.2 Представляет/оформляет результаты лабораторных и/или полевых испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулирует выводы	Знать: действующие технологические требования к оформлению результатов исследований и разработок. Основы оформления научных результатов, технологию подготовки и написания научной статьи, тезисов, отчетов; современные наукометрические и библиометрические показатели в оценке труда ученого и научного коллектива; индексы и импакт-факторы, используемые для наукометрии; принципы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; принципы оформления отчетной документации лабораторных испытаний токсичности лекарственных средств. Уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию, оформлять отчетность и формулировать выводы при проведении научных исследований в области медицины и биологии; излагать и критически анализировать

				получаемую информацию и представлять/ оформлять результаты лабораторных и/или полевых испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями; пользоваться действующими технологическими регламентами/ требованиями при составлении отчётной документации Владеть: навыками обработки результатов и составления отчетов; навыками работы с вычислительной техникой для обработки результатов исследований и составления отчетов и обзоров по проделанное работе; способностью формулировать выводы о токсичности лекарственных средств и составлять отчётную документацию
	ПК-4	Способен осуществлять работы в рамках исследования лекарственных средств	ПК-4.1 Участвует в разработке планов и протоколов доклинических исследований лекарственных средств	Знать: основы организации и проведения доклинических исследований лекарственных средств; основные аспекты организации и проведения научных исследований токсического и фармакологического действия лекарственных средств. Уметь: пользоваться техническими средствами поиска научно-медико-биологической информации для составления плана доклинических исследований лекарственных средств; осознанно применять современные методы доклинических исследований лекарственных средств. Владеть: навыками разработки планов и протоколов доклинических исследований лекарственных средств; навыками планирования работы и анализа результатов по оценке безопасности лекарственных средств.
			ПК-4.2 Проводит	Знать: основы мониторинга в

			работы и мониторинг в рамках доклинических исследований лекарственных средств, участвует в оценке данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды	рамках доклинических исследований лекарственных; основные механизмы проявления токсического действия тестируемыми лекарственными средствами. Уметь: пользоваться техническими средствами поиска научно-медико-биологической информации для предварительной оценки данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды; интерпретировать данные, касающиеся токсичности лекарственных средств. Владеть: навыками оценки данных о свойствах испытуемых объектов (лекарственных средств) и их безопасности для здоровья людей и окружающей среды; навыками анализа данных и составления отчетов по безопасности и эффективности лекарственных средств.
	ПК-5	Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой	ПК-5.1 Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований	Знать: роль микроорганизмов в патологических процессах, жизненный цикл патогенных микроорганизмов, симптомы болезней, вызываемых микроорганизмами, морфологию и особенности роста патогенных микроорганизмов; основы эпидемиологии инфекционных болезней и эпидемиологические характеристики основных групп возбудителей инфекционных заболеваний человека. Уметь: готовить и микроскопировать препараты из живых и убитых бактерий, готовить питательные среды, стерилизовать посуду и оборудование, осуществлять санитарный контроль помещений; интерпретировать результаты санитарно - микробиологического исследования объектов окружающей среды (вода, воздух, руки, смывы с аптечной посуды, рабочего места и инструментов и др.) и оценки

		продукции и среды обитания		антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных заболеваний. Владеть: методами бактериологического посева, навыками работы с микроскопом, методами оценки санитарно-эпидемиологического состояния окружающей среды; методикой постановки микробиологических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия инфекционного заболевания.
			ПК-5.2 Интерпретирует результаты микробиологических исследований и дает обоснованное заключение для его дальнейшего использования в решении практических задач	Знать: основные технические средства поиска научно-биологической информации относительно вопросов медицинской микробиологии и вирусологии для интерпретации результатов микробиологических исследований Уметь: сделать обоснованное заключение по результатам микробиологических исследований Владеть: внедрения результатов микробиологических исследований для решения практических задач

В Приложении 10.1 приведен календарный график освоения элементов образовательной программы, в Приложении 10.2 – календарный график формирования компетенций.

На основе рабочих программ (фондов оценочных средств) дисциплин (модулей), практик, ГИА (ИА) образовательной программы сформированы комплексы заданий (включающие тестовые задания, расчетные задачи, ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы и темы для написания эссе для оценки сформированности компетенций у обучающегося. Задания фонда оценочных средств по образовательной программе размещены на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» *https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=23879.*

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.01 Философия (7 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

1. Совокупность методологических подходов к проблемам теоретической и практической философии, рассуждений о природе языка философии и его отношения к миру и человеку, состоящая в расчленении исследуемого явления на части – … .

а) философский синтез
б) философский анализ
в) исторический метод
г) логический метод

Ответ:

2. В рамках системного подхода синтез представляет собой … .

а) процесс сбора и интерпретации фактов, выявления проблемы и разложения системы на ее компоненты
б) соединение различных частей рассматриваемого сложного объекта в целостное образование
в) процесс восприятия предметов и явлений с целью их познания
г) процесс воздействия на реальный объект или его изучение в заданных условиях

Ответ:

3. Какую функции выполняет анализ проблемной ситуации с точки зрения системного подхода?

а) определяет цели и задачи системного анализа, методы принятия решений
б) ставит исследователя в тупик
в) позволяет отказаться от имеющихся методов исследования
г) ведет к смене научной парадигмы

Ответ:

4. Принцип всеобщей связи и развития в системном подходе … .

а) позволяет реализовать взаимосвязь философских положений и методов конкретных наук
б) позволяет поставить вопрос о смысле существования
в) предполагает дифференциацию философских направлений
г) не имеет применения в системном подходе

Ответ:

5. Принцип иерархии в системном подходе направлен на … .

а) установление порядка подчинения нижестоящих элементов и свойств вышестоящим по строго определенным ступеням и переход от низшего уровня к высшему
б) исследование объекта как единого целого
в) исследование объекта как части более крупной системы, в которой анализируемый объект находится с остальными системами в определенных отношениях
г) оценку количественные характеристики объектов

Ответ:

6. В рамках системного подхода исследуемый объект рассматривается как … .

а) целое независимо от изучаемого аспекта объекта и с учетом выявления внутренних закономерностей развитияобъекта

б) одна из частей, обладающая своими уникальными характеристиками
в) анализируются частные проблемы в познании объекта
г) исследуется только лишь механизм функционирования объекта без выявления закономерностей его развития

Ответ:

7. Как называется интеллектуальное затруднение, возникающее в ситуации неопределенности, когда человек не знает, как объяснить данное явление, факт, процесс действительности, не может достичь цель известным ему способом, что побуждает искать новый способ объяснения или способ действия?

а) проблемная ситуация
б) пограничная ситуация
в) противоречие
г) тупик

Ответ:

8. В рамках системного подхода анализ представляет собой … .

а) процесс сбора и интерпретации фактов, выявления проблемы и разложения системы на ее компоненты
б) соединение различных частей рассматриваемого сложного объекта в целостное образование
в) процесс восприятия предметов и явлений с целью их познания
г) процесс воздействия на реальный объект или его изучение в заданных условиях

Ответ:

9. Как называется способ решения практических и теоретически задач, основанный на мысленном отвлечении от несущественных свойств изучаемого предмета и выделении одной или нескольких существенных характеристик?

а) аналогия
б) моделирование
в) абстрагирование
г) исторический метод

Ответ:

10. Какой вид познания основан на житейском опыте?

а) абстрактный
б) теоретический
в) обыденный
г) научный

Ответ:

11. Определенная целевая установка в решении научно-исследовательской проблемы – это … .

а) познавательная задача
б) познавательная проблема
в) метод решения
г) метод исследования

Ответ:

12. Что заставляет исследователя прийти в познавательном процессе к постановке новых проблем и задач?

а) противоречия в познании

б) успех
в) техника
г) неудачи
Ответ:

13. Мысленное решение задачи в особо трудной ситуации, когда нет твердой уверенности в положительном исходе, но есть некоторая надежда на успех, – это … .
а) риск
б) предположение
в) неопределенность
г) сложное решение
Ответ:

14. Что в системе познавательной деятельности является субъектом познания?
а) человек
б) материальные процессы
в) духовные процессы
г) природа
Ответ:

15. Какая форма в системе теоретического познания выполняет функцию предположения?
а) гипотеза
б) парадигма
в) проблема
г) теория
Ответ:

16. Абсолютная истина – это … .
а) полное, завершенное знание об объекте познания
б) знание на данном конкретно-историческом этапе общественного развития
в) знание в пределах одной научно-исследовательской парадигмы
г) неполное знание
Ответ:

17. Осознание человеком своей деятельности, мыслей, чувств, потребностей – это … .
а) самосознание
б) мировоззрение
в) миропонимание
г) бессознательное
Ответ:

18. Выберите пример, иллюстрирующий действие закона перехода количественных изменений в качественные:
а) социальная революция и переход к новой общественно-экономической формации
б) упавшая в землю семечка прорастает и дает жизнь дереву
в) смена поколений
г) нагревание воды приводит к ее кипению и переходу в парообразное состояние
Ответ:

19. Как называется сфера духовной жизни общества, основанная на вере в сверхъестественное?
а) мораль
б) право
в) духовность
г) религия
Ответ:

20. В чем выражается самодостаточность общества как системы?
а) в способности к созданию всего необходимого для своего существования
б) в исключении из своей системы человека
в) в неизменности свойств на протяжении всего времени его существования
г) в статичности общества
Ответ:

21. Какую подсистему не включает общество как система?
а) социальную
б) политическую
в) духовную
г) эстетическую
Ответ:

22. В системе отношения человека и природы периодом господства природы над человеком является … .
а) мифологическая модель
б) научно-техническая модель
в) гуманистическая модель
г) информационная модель
Ответ:

23. Какое отношение характерно для эпохи ноосферы?
а) коэволюция человека и биосферы
б) подчинение человека природе
в) независимость человека от природы
г) господство человека над природой
Ответ:

24. Исходным отношением в системе познавательной деятельности является … .
а) оппозиция субъекта и объекта в процессе познания
б) зависимость субъекта от объекта познания
в) невозможность для субъекта выделить объект
г) _____ познание объектом субъекта
Ответ:

25. Как называется метод генерировании нового знания, основанный на движении мысли от частного к частному, при котором учитывается сходство объектов в некоторых признаках?
а) дедукция
б) аналогия
в) индукция
г) анализ

Ответ:

26. Как называется метод исследования, основанный на мыслительном акте, приводящем к созданию идеальных объектов, не существующих в опыте и в действительности, однако необходимых для понимания сущности изучаемого объекта?

а) идеализация
б) исторический метод
в) аналогия
г) дедукция

Ответ:

27. В рамках какого направления в гносеологии отрицается принципиальная возможность познания мира?

а) агностицизм
б) скептицизм
в) оптимизм
г) гносеология

Ответ:

28. Чем по своим функциям в процессе познания является практика?

а) критерием истины
б) заменой мышления
в) способом бытия
г) способностью абстрагироваться от теоретического познания

Ответ:

29. К каком случае информацию можно считать полной?

а) если информация достаточна для понимания и принятия решения
б) если информация не решает познавательную неопределенность
в) если информация избыточна
г) если информация по данной теме отсутствует

Ответ:

30. Поскольку истина – это свойство знания, она … .

а) субъективна и зависит от человека
б) ненаучна
в) абсолютна
г) интертекстуальна

Ответ:

31. На основе какого метода в философии Ф. Бэкона развивался эмпиризм?

а) индукции
б) дедукции
в) анализа
г) синтеза

Ответ:

32. Как называется философская позиция, согласно которой в основе бытия лежит сознание?

а) идеализм
б) материализм

в) дуализм
г) плюрализм
Ответ:

33. Что является отличительной особенностью философского мышления в эпоху Возрождения?
а) теоцентризм
б) антропоцентризм
в) космоцентризм
г) сциентизм
Ответ:

34. Атеизм отрицает … .
а) Бога
б) человека
в) материю и сознание
г) сознательное и бессознательное
Ответ:

35. Что НЕ относится к чувственному познанию?
а) ощущение
б) восприятие
в) представление
г) понятие
Ответ:

36. В чем состоит сущность реляционной концепции пространства и времени?
а) время вечно, пространство бесконечно
б) время и пространство не зависят друг от друга
в) пространство и время относительны и зависят от материальных процессов
г) время и пространство – ноуменальные сущности
Ответ:

37. Укажите основной вопрос гносеологии:
а) что первично?
б) познаваем ли мир?
в) что такое человек?
г) что я должен делать?
Ответ:

38. Как может быть охарактеризована дуалистическая система?
а) утверждает наличие двух субстанций
б) утверждает наличие одной субстанции
в) утверждает веру в единого Бога
г) отрицает вселенную
Ответ:

39. Выберите философскую школу эпохи эллинизма:
а) экзистенциализм
б) позитивизм
в) эпикуреизм
г) номинализм

Ответ:

40. Философская категория, выражающая протяженность и взаимное расположение объектов, – это ... .

а) пространство
б) время
в) движение
г) атрибутивность

Ответ:

41. Как называется направление, в котором провозглашается наличие множества субстанций?

а) монизм
б) одномерность
в) дуализм
г) плюрализм

Ответ:

42. Как в марксизме называется определенный этап развития человечества, отличающийся способом производства материальных благ?

а) культура
б) цивилизация
в) социокультурная суперсистема
г) общественно-экономическая формация

Ответ:

43. Какой фразой можно выразить роль философии в средние века?

а) «царица наук»
б) «наука наук»
в) «служанка богословия»
г) «учение о счастье»

Ответ:

44. Каким методом познания пользовались рационалисты Нового времени?

а) индукция
б) дедукция
в) аналогия
г) противоречие

Ответ:

45. В каком обществе научно-технические изобретения и открытия оказывают наиболее сильное воздействие на социальные изменения?

а) в примитивном
б) в традиционном
в) в индустриальном
г) в информационном

Ответ:

46. Уподобление общества как системы биологическому организму характерно для философии … .

а) позитивизма
б) экзистенциализма

в) идеализма
г) иррационализма
Ответ:

47. Аграрный сектор занимает наибольший удельный вес в структуре занятости … .
а) информационного общества
б) традиционного общества
в) индустриального общества
г) постиндустриального общества
Ответ:

48. Выберите наиболее характерный признак постиндустриального общества:
а) религия
б) информация
в) земля
г) великие географические открытия
Ответ:

49. Чем определялась ценность человеческой деятельности для гуманистов эпохи Возрождения?
а) заслугами перед Богом
б) происхождением
в) личными заслугами и творчеством
г) социальной принадлежностью
Ответ:

50. Какой из указанных законов НЕ относится к законам диалектики?
а) закон единства и борьбы противоположностей
б) закон перехода количественных изменений в качественные
в) закон отрицания отрицания
г) закон трех стадий
Ответ:

51. Традиция европейского рационализма связана с именем … .
а) Ф. Бэкона
б) Р. Декарта
в) Т. Гоббса
г) Дж. Локка

б) короткий ответ:

1.Что выступает в качестве социального фактора, детерминировавшего возникновение человека в рамках марксистской философии?
Ответ: труд

2. Какой раздел в системе философского знания изучает бытие?
Ответ: онтология

3. Какой раздел в системе философского знания изучает познание и его специфику?
Ответ: гносеология

4. Какой раздел в системе философского знания изучает человека и его специфику?
Ответ: философская антропология

5. Соответствие знания объективной реальности – это … .
Ответ: истина

6. Укажите направление в системе философского знания, представители которого считали, что основой познания является опыт.
Ответ: эмпиризм

7. Укажите направление в системе философского знания, представители которого считали, что основой познания является разум.
Ответ: рационализм

8. Как называется философское учение об обществе как системе?
Ответ: социальная философия

9. Что противостоит материи в системе онтологии?
Ответ: сознание

10. Какой тип мировоззрения определяется верой человека в сверхъестественное начало?
Ответ: религия

11. Представители какого направления в системе философского знания, считают первичным идеальное начало, не зависимое от человеческого сознания?
Ответ: объективный идеализм

12. Кто является одновременно существом биологическим, социальным и духовным?
Ответ: человек

13. Какая проблема в современном обществе вызвана противоречием между производственной деятельностью человека и стабильностью природной среды его обитания, связана со стремительным ухудшением экологической обстановки и вследствие этого – скоротечной гибелью населения планеты?
Ответ: экологическая

14. Что в рамках цивилизационного подхода Шпенглера является последней фазой в развитии культуры?
Ответ: цивилизация

15. Как называется направление в системе философского знания, представители которого, признают в качестве основания бытия материальное начало?
Ответ: материализм

16. Какое направление признает мышление и материю независимыми субстанциями?
Ответ: дуализм

17. Какая философская позиция отрицает возможность достоверного познания сущности окружающей человека действительности?
Ответ: агностицизм

18. Какое понятие определяется следующим образом: «фундаментальная исходная философская категория для обозначения объективной реальности, данной нам в ощущениях»?
Ответ: материя

19. Как называется учение о развитии и всеобщей связи?
Ответ: диалектика

20. Какое направление в философии является противоположным рационализму?
Ответ: иррационализм

21. Укажите имя философа, благодаря которому в философию было введено представление о коллективном бессознательном.
Ответ: Юнг

22. Философская теория познания – это … .
Ответ: гносеология

23. Какая сфера философского знания направлена на изучение человека?
Ответ: философская антропология

24. Как называется система принципов, взглядов, ценностей, идеалов и убеждений, определяющих направление деятельности и отношение к действительности отдельного человека, социальной группы или общества в целом?
Ответ: мировоззрение

25. Что являлось основным способом понимания мира на ранней стадии общественного развития?
Ответ: миф

26. Как называется философское направление, утверждающее первичность материи?
Ответ: материализм

27. Как называется учение о единой субстанции в основе мира?
Ответ: монизм

28. Что является критерием истины?
Ответ: практика

29. Как называлось мировоззрение эпохи Возрождения, выражающеечеловеколюбие и уважение личного достоинства человека?
Ответ: гуманизм

30. Какое из философских направлений выражало идею о том, что «истина – то, что полезно»?
Ответ: прагматизм

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

1.Критически проанализируйте умозаключение. Определите, какой метод решения проблемной ситуации здесь используется. Критически оцените его возможность разрешить проблемную ситуацию:
К. Маркс отрицает существование Бога, М. Хайдеггер отрицает существование Бога, Ж.-П. Сартр отрицает существование Бога, следовательно, все современные философы отрицают существование Бога.
Ответ: Индукция. Метод вероятностный, в данном случае, ведущий к ошибочному выводу. Позволяет в разрешении проблемной ситуации очертить круг проблем и выработать предположение.

2. Используя логико-методологический инструментарий, определите, какие из суждений являются «знанием», какие «мнением» и какие «верованием». Обоснуйте свою позицию:
1. Городской округ город Воронеж с населением 1050,6 тыс. человек. Воронеж возник в 1586 г. (крепость). В XVII в. – крупнейший центр торговли. Сейчас – один из аграрно-индустриальных центров России.
2.Зимой всегда слишком холодно.
3. Бог существует.
Ответ: 1 – знание, т.к. оно может быть сформировано путем ознакомления с различными научными источниками (справочником, словарем и т.д.); 2 – мнение, т.к.высказано на основе субъективного восприятия; 3– верование, т.к. сформировано под влиянием религиозного опыта.

3. Проанализируйте процесс познания. Из таких форм, как факт, гипотеза и теория, какая именно форма является проблемной? Обоснуйте свой ответ.
Ответ: гипотеза является проблемным знанием, играет в процессе познания роль предположения, требующего проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверным знанием.

4. К какой форме познания относятся наблюдение и измерение, на решение каких задач они направлены, и в чем ограниченность наблюдения и измерения как способов решения познавательных задач?
Ответ: Наблюдение и измерение относятся к эмпирической форме познания, они направлены на исследование внешних характеристик и свойств изучаемого объекта. Недостатками наблюдения являются влияние субъекта познания на объект, сложность повторения наблюдения, ограниченность во времени, субъективность в интерпретации данных. Недостатками измерения являются ограниченность измерения для разных величин, влияние субъекта на объект познания.

5. Используя логико-методологический инструментарий, оцените, какие из умозаключений являются истинными и позволяют однозначно решить проблемную ситуацию, а какие – вероятностными (менее достоверными)? Обоснуйте свой ответ:

1. Все студенты нашей группы сдали зачет; Иванов – студент нашей группы. Иванов сдал зачет.
2. Иванов – студент нашей группы, сдавший зачет, Петров – студент нашей группы, сдавший зачет, Сидоров – студент нашей группы, сдавший зачет. Следовательно, все студенты нашей группы сдали зачет.
Ответ: 1 – умозаключение истинное, поскольку является дедуктивным; 2 – умозаключение вероятностно, поскольку индуктивно и основывается на простом перечислении элементов, принадлежащих к одному классу. Индуктивный вывод менее достоверен и не всегда может позволить выбрать правильное решение проблемы.

6. Представьте себе ситуацию познавательной неопределенности. Как ее можно решить в рамках направлений, отвечающих на вопрос «Познаваем ли мир?» в контексте основного вопроса философии. Познавательный оптимизм или агностицизм Какое из этих направлений в проблемной ситуации позволит достичь истины, а какое – завершить познавательный процесс, не добившись результата? Обоснуйте свой ответ.
Ответ: выбрав позицию познавательного оптимизма, мы будем стремиться к достижению истины, ориентируясь на то, что мир познаваем. Разделяя позицию агностицизма, мы будем считать, что мир не познаваем, и поэтому воздержимся от дальнейшего изучения объекта.

7. Сократ для достижения истины использовал метод майевтики, состоящий в постановке наводящих вопросов. Является ли данный метод актуальным? Как можно применить его в проблемной ситуации?
Ответ: метод майевтики актуален и реализуется в форме диалога в современной науке. В проблемной ситуации метод диалога позволяет проявить активность обеих сторон, которые совместно вырабатывают методы решения проблемы и находят выход из проблемной ситуации.

8. Вы – представитель эмпиризма. Объясните собеседнику, откуда мы получаем знания. В чем преимущества эмпиризма?
Ответ: как представитель эмпиризма, я считаю, что источником познания является опыт. Только приобретенный человеком при помощи органов чувств или путем проведения эксперимента опыт является важнейшим и основным источником истинных и достоверных знаний.

9. Многие философские направления формируются как результат поиска ответа на проблемный вопрос, возникающий в критической ситуации. Назовите такие проблемные ситуации в истории человечества и объясните, к формулировке каких идей они подтолкнули философов.
Ответ: возникновение христианства потребовало от философов обоснования основных положений вероучения и привело к формированию средневековой философии. Научная революция в Новое время способствовала развитию гносеологии и разработке учения о методе познания (студент может предложить любую проблемную ситуацию, в ответ на которую возникла философская концепция или направление, важно указание на причинно-следственную связь).

10. Каждый человек обладает системой представлений о мире, обществе, других людях и о себе самом, которые он применяет, в том числе, в своей профессиональной деятельности. В эти представления включаются знания, мнения, верования. Укажите, какие из этих категорий знания являются

надежными, а какие – ненадежными источниками информации при решении профессиональных задач. Свой ответ обоснуйте.

Ответ: знания являются надежным источником информации, поскольку обоснованы и получены из достоверных источников информации. Мнения и верования не являются надежными, поскольку основаны на предположениях, которые не могут быть доказаны в данный момент времени.

11. Проанализируйте нижеприведенный отрывок. Укажите основные характеристики данного типа мировоззрения. Существует ли в современном обществе этот тип мировоззрения? Если да, назовите несколько сфер его использования.

«Могучая, благодатная Земля породила беспредельное голубое Небо – Урана, и раскинулось Небо над Землей. Гордо поднялись к нему высокие Горы, рожденные Землей, и широко разлилось вечно шумящее Море. Матерью-Землей рождены Небо, Горы и Море, и нет у них отца. Уран – Небо – воцарился в мире. Он взял себе в жены благодатную Землю. Шесть сыновей и шесть дочерей – могучих, грозных титанов».

Ответ: это мифологическое мировоззрение. Для него характерны образность, стремление к отражению мира не в строгих понятиях, а при помощи художественных образов. В современном обществе существует, например, в рекламе, политике.

12. Леонардо да Винчи разработал чертеж вертолета. Почему с точки зрения эмпиризма, полагающего, что основой познания является опыт, нельзя было установить достоверность его открытия? Поясните, почему именно опыт должен быть основой познания, по мнению представителей данного направления?

Ответ: в эпоху Возрождения отсутствовали технические возможности для эмпирической проверки достоверности открытия Леонардо. И потому нельзя было установить правильность его предположения. По мнению эмпириков, достоверное знание можно получить исключительно из опыта; знание, теория, догадка или предположение могут считаться верными, лишь когда они подтверждены практическим опытом.

13. Установите, какое из высказываний наиболее точно раскрывает содержание категорического императива И. Канта. Может ли оно являться надежным руководством для поведения современного человека в социуме? Если да, объясните, почему.

а) возлюби ближнего своего как самого себя;

б) не сотвори себе кумира;

в) поступай так, чтобы правило твоего поведения могло служить нормой всеобщего законодательства.

Ответ: высказывание в) раскрывает содержание категорического императива И. Канта. Оно может быть надежным руководством для поведения современного человека в социуме, поскольку является универсальным и безусловным правилом нравственного поведения.

14. Попадая в пограничные ситуации, каждый человек сталкивается с выбором, совершив который, он реализует свою свободу. Но при этом свобода связана с ответственностью. Проанализируйте ситуацию убийства героем Ремарка Равиком фашиста в произведении «Триумфальная арка». Связаны ли в данном эпизоде свобода и ответственность? Осознает ли герой ответственность за убийство?

«Вдруг это стало чем-то намного большим, чем просто личная месть. Казалось, что если он этого не сделает, то он будет виновен в каком-то бесконечном преступлении, что что-то в мире будет потеряно навсегда, если он не будет действовать. Он знал, что Хааке был всего лишь мелким служащим страха, что он не так уж много значил, – но внезапно он понял и то, что убить его было бесконечно важно».

Ответ: в данном отрывке Ремарк показывает, что герой, действительно, берет на себя ответственность за свой поступок, продиктованный не только местью, но и ответственностью за борьбу со злом в лице фашизма.

15. Проанализируйте категорический императив И. Канта: «Поступай только согласно такой максиме, руководствуясь которой, ты в то же время можешь пожелать, чтобы она стала всеобщим законом». К какому разделу в системе философского знания относится это высказывание? Обоснуйте свою позицию. Применима ли эта максима в Вашей профессиональной сфере?

Ответ: этика, поскольку именно этот раздел рассматривает поступки людей и отношения между ними с точки зрения представлений о добре и зле. Категорический императив И. Канта применим в различных сферах (политике, экономике), где мы должны человека ставить превыше всего, видеть в нем главную цель.

16. Используя логико-методологический инструментарий, классифицируйте следующие научные методы – аксиоматизация, идеализация, наблюдение, измерение, абстрагирование, эксперимент – по типам (эмпирические, теоретические).

Ответ:

Эмпирические методы	Теоретические методы
наблюдение	аксиоматизация
измерение	идеализация
эксперимент	абстрагирование

17. Критически анализируя проблему познаваемости мира, объясните, в чем преимущество скептицизма? Имеет ли он место в современном научном познании?

Ответ: скептицизм – философское направление, выдвигающее сомнение в возможности познания мира. В современной науке имеет место принцип умеренного скептицизма, предполагающий, что всякое суждение в научном познании необходимо подвергать той или иной критике и принимать его только в том случае, если оно эту критику выдерживает. Достоинством скептицизма является то, что все утверждения подвергаются критическому анализу, а все, не имеющее эмпирических доказательств, должно быть подвергнуто сомнению.

18. Какие из нижеуказанных процессов относятся к прогрессу, какие – к регрессу?
Снижение рождаемости.
Рост заболеваемости людей, эпидемии
Промышленный переворот.
Падение нравственности в современном обществе.
Информационная революция.
Переход от традиционного общества к индустриальному.
Выбрав один из процессов, отнесенных к прогрессу, укажите на возможные регрессивные его последствия. Выбрав один из процессов, отнесенных к регрессу, укажите на возможные прогрессивные его последствия.

Ответ:

Прогресс	Регресс
Промышленный переворот	Снижение рождаемости
Информационная революция	Падение нравственности в современном обществе
Переход от традиционного общества к индустриальному	Рост заболеваемости людей, эпидемии

Регрессивным следствием промышленного переворота можно считать кризис перепроизводства, появление экологических проблем.
Прогрессивным следствием эпидемий является развитие медицины в целях борьбы с заболеваниями.

19. Используя знание законов диалектики, продемонстрируйте их применимость в своей предметной области.
Ответ: закон единства и борьбы противоположностей – социальные конфликты, их возникновение, развитие и разрешение; закон перехода количественных изменений в качественные – повышение заработной платы населению приводит к инфляции; закон отрицания отрицания – здоровый человек, инфекцированный больной, человек с выработанным на данный вирус иммунитетом.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению (7 семестр)
- Б1.О.11 Управление проектами (7 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению

1. В каком году была принята Конституция Российской Федерации?

а) 1993 году
б) 2003 году
в) 1983 году

Ответ:

2. Конституция Российской Федерации принята … .

а) на всенародном голосовании
б) на заседании парламента
в) выборщиками от регионов

Ответ:

3. Президент Российской Федерации является … .

а) главой государства
б) главой исполнительной власти
в) главой законодательной власти

Ответ:

4. Как называется Парламент Российской Федерации?

а) Федеральное Собрание Российской Федерации
б) Конституционное Совещание Российской Федерации
в) Совет безопасности РФ

Ответ:

5. Каким государством по форме государственно-территориального устройства является Россия:

а) унитарным
б) федеративным
в) конфедерацией

Ответ:

6. Выберите правильный вариант ответа:
Какие категории преступлений предусмотрены в УК РФ?

а) небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие, особо тяжкие
б) не представляющие большой общественной опасности

в) особо опасные
Ответ:

7. Какую характеристику Российской Федерации отражает это конституционное положение:
«Никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной»?
а) светское государство
б) демократическое государство
в) правовое
Ответ:

8. Какую характеристику Российской Федерации отражает это конституционное положение:
«Государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека»?
а) правовое государство
б) социальное государство
в) демократическим государством
Ответ:

9. В соответствии с теорией разделения властей государственная власть подразделяется на:
а) федеральную, региональную, местную
б) законодательную, исполнительную, судебную
в) политическую, экономическую, военную
Ответ:

10. Какая форма субъекта Российской Федерации предусмотрена в Конституции Российской Федерации?
а) край
б) автономный край
в) независимый край
Ответ:

11. Причинение вреда в состоянии необходимой обороны с соблюдением условий ее правомерности … .
а) исключает преступность деяния
б) смягчает наказание
в) никак не влияет
Ответ:

12. Утрата доверия государственного лица за совершенные коррупционные действия возможна … .
а) при установленном факте получении взятки
б) при опоздании на работу
в) при супружеской измене
Ответ:

13. Президентом Российской Федерации может быть избран гражданин РФ не моложе … .
а) 21 года

б) 35 лет
в) 45 лет
Ответ:

14. Какое количество депутатов работает в составе Государственной Думы?
а) 450
б) 225
в) 600
Ответ:

15. Какой город не является городом федерального значения?
а) Москва
б) Севастополь
в) Владивосток
Ответ:

16. Какого судебного органа не существует в России?
а) Верховный Суд Российской Федерации
б) Высший Арбитражный Суд Российской Федерации
в) Конституционный Суд РФ
Ответ:

17. По общему правилу – возраст, с которого допускается заключение трудового договора … .
а) 16 лет
б) 18 лет
в) 14 лет
Ответ:

18. Что является основным источником семейного права в РФ?
а) Кодекс РФ о браке и семье
б) Семейный кодекс РФ
в) Брачно-семейный кодекс РФ
Ответ:

19. Как верно называется сторона трудовых отношений?
а) работник
б) трудящийся
в) нанимающийся
Ответ:

20. Минимальный размер оплаты труда устанавливается федеральным законом … .
а) для всей территории РФ
б) отдельно в каждом субъекте РФ
в) только в городах федерального значения
Ответ:

21. Какое из нижеуказанных действий является коррупционным нарушением?
а) получение премии за добросовестное выполнение служебных обязанностей

б) получение должностным лицом в качестве подарка скидки, ссуды, бесплатной услуги от физических лиц и организаций, в отношении которых осуществлял государственные функции
в) получение подарка от члена своей семьи
Ответ:

22. Выберите неправильный вариант ответа:
К условиям заключения брака в РФ относятся:
а) наличие взаимного добровольного согласия мужчины и женщины, вступающих в брак, достижение брачного возраста
б) отсутствие препятствий к заключению брака, предусмотренных
в) семейным законодательством
г) наличие взаимного добровольного согласия мужчины и женщины, вступающих в брак, а также их родителей (лиц, их заменяющих)
Ответ:

23. Все ли уголовные наказания в Российской Федерации назначаются по приговору суда?
а) да
б) нет
в) нет, отдельные наказания (штраф, арест) накладываются иными государственными органами
Ответ:

24. Фактическое допущение работника к работе без ведома или поручения работодателя либо его уполномоченного на это представителя … .
а) запрещается
б) разрешается
в) разрешается, если работнику не менее 18 лет
Ответ:

25. По общему правилу срочный трудовой договор заключается … .
а) на срок не более 5 лет
б) на срок не более 2 лет
в) на срок не более 3 лет
Ответ:

Б1.О.11 Управление проектами

26. Инвестиции, которые для достижения нужного результата распределены во времени и привязаны к этапам и подэтапам проекта – это … .
а) жизненный цикл проекта
б) дорожная карта
в) диаграмма Ганта
г) бюджет проекта
Ответ:

27. Кем выполняется интеграция проекта?
а) руководителем проекта
б) командой проекта
в) спонсором проекта
г) стейкхолдерами проекта

Ответ:

28. На какой фазе жизненного цикла проекта проводят идентификацию рисков и составление реестра рисков?

а) пред инвестиционной (предпроектное обоснование инвестиций)
б) инвестиционной (реализация проекта)
в) основной
г) эксплуатационной (завершение проекта)

Ответ:

29. Какой метод управления рисками является наиболее эффективным, когда велики вероятность возникновения убытков и возможный размер убытка?

а) принятие рисков
б) передача рисков
в) отказ от рисков
г) снижение риска

Ответ:

30. В соответствии с классификацией И. Фассина государство и судебные учреждения относятся к … .

а) стейкхолдерам;
б) стейквочерам;
в) стейккиперам
г) ни к одной из указанной групп.

Ответ:

31. SWOT– анализ-метод, который позволяет выявить факторы … .

а) внешней среды
б) внутренней среды
в) внешней и внутренней среды
г) прямые и косвенные факторы

Ответ:

32. Как называется модель планирования, используемая для анализа продуктов в портфеле компании?

а) матрица БКГ
б) SWOT– анализ
в) многоугольник конкурентоспособности
г) пирамида конкурентоспособности

Ответ:

33. При планировании проекта строительства гостиничного комплекса были выделены следующие структурные элементы: разработка проекта, строительство, сдача в эксплуатацию. Укажите классификационный признак выделения этих элементов.

а) ключевые результаты, которые должны быть достигнуты
б) фазы жизненного цикла
в) организационная структура проекта
г) источники финансирования

Ответ:

34. В рамках группы процессов планирования проекта осуществляется … .

а) сравнение реальной стоимости выполненных работ с плановой стоимостью
б) формирование счета к оплате работ
в) учет реальной стоимости выполненных работ
г) _____ определение и согласование стоимостей детализированных работ

Ответ:

35. Согласно каким методам реализация проекта происходит этапами, при этом пока не закончили предыдущий этап к следующему не переходят?
а) каскадные (водопадные, предиктивные)
б) итеративные
в) гибкие
г) инкрементальные

Ответ:

36. Какие модели позволяют минимизировать риски, сводя процесс разработки проекта к циклу коротких этапов работ?
а) каскадные (водопадные, предиктивные)
б) итеративные
в) гибкие
г) инкрементальные

Ответ:

37. Определение стоимости денежного потока путем приведения всех выплат к определенному моменту времени – это … .
а) дисконтирование
б) ранжирование
в) хеджирование
г) аккумулирование

Ответ:

38. Какие виды контроля осуществляются на протяжении жизненного цикла проекта?
а) текущий, оперативный, заключительный
б) постоянный, периодический, спонтанный
в) постоянный, оперативный, заключительный
г) предварительный, текущий, заключительный

Ответ:

39. Какой коэффициент показывает сегодняшнюю стоимость 1 денежной единицы, которая будет получена через t периодов времени при процентной ставке r?
а) коэффициент дисконтирования
б) коэффициент корреляции
в) коэффициент сменности
г) коэффициент прироста

Ответ:

40. Как называется метод оценки стоимости проекта, в котором для предсказания стоимости оцениваемого проекта используются фактические данные о стоимости прежде выполненных проектов?
а) оценка стоимости проекта «снизу вверх»
б) оценка стоимости проекта «сверху вниз»

в) оценка стоимости проекта «по аналогу»
г) параметрические оценки стоимости
Ответ:

41. Что не входят в календарное планирование?
а) планирование содержания проекта
б) определение последовательности работ и построение сетевого графика
в) распределение потребностей в ресурсах (люди, машины, механизмы, материалы и т.д.)
г) определение себестоимости продукта проекта
Ответ:

42. На каком этапе осуществляется подписание актов выполненных работ и прочих документов?
а) планирования проекта
б) инициации проекта
в) выполнения проекта
г) завершения проекта
Ответ:

43. Диаграмма Ганта – это … .
а) горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания, взаимосвязями, задержками и, возможно, другими временными параметрами
б) график выполнения работ проекта
в) диаграмма, отражающая причинно-следственные взаимосвязи проекта
г) любое схематичное представление логических взаимосвязей между операциями проекта
Ответ:

44. При разработке программного обеспечения команда проекта вначале определяет требования к продукту, планирует проект в целом, разрабатывает программное решение, а затем создает код и тестирует продукт. Какому подходу (модели) к управлению проектами соответствуют указанные действия?
а) каскадный
б) итеративный
в) гибкий
г) _____ и
нкрементальный
Ответ:

45. Вы заключили договор на выполнение определенной работы, по окончании которой (через 2 года) Вам обещали заплатить 1 миллион рублей. Укажите текущую стоимость вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 10%.
а) 810 342 руб.
б) 826 446 руб.
в) 850 300 руб.
г) 512 478 руб.
Ответ:

46. У проекта A IRR 21%, у проекта B IRR 7%, у проекта C IRR 31%, у проекта D IRR 19%. Какой из этих проектов наилучший?

а) Проект A
б) Проект B
в) Проект C
г) Проект D

Ответ:

47. Какому инструменту формирования видения и планирования проекта соответствует следующее определение?

… – это графическая схема, на которой изображены основные стадии, действия, причинно-следственные связи и предполагаемые результаты данных действий в так называемых узлах.

а) дорожная карта проекта
б) бюджет проекта
в) матрица БКГ
г) диаграмма Ганта

Ответ:

48. Что означает метод контроля по вехам:

а) контроль в моменты окончания работ
б) контроль в моменты 50% готовности работ
в) контроль в заранее определенных точках проекта
г) регулярный оперативный контроль

Ответ:

49. Какая задача решается с помощью сетевого графика проекта?

а) управление затратами времени на выполнение работ проекта
б) управление материальными затратами
в) управление конфликтами проектной команды
г) управление рисками

Ответ:

50. Участники проекта – это … .

а) потребители, для которых предназначен проект
б) заказчики, инвесторы, менеджеры проекта
в) физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте
г) заказчики, подрядчики, менеджеры, рядовые исполнители проекта

Ответ:

51. Кто впервые ввел термин «стейкхолдер»?

а) Дж. Элкингтон
б) Д. Вуд
в) А. Кэрролл
г) Э. Фримен

Ответ:

52. В зависимости от основания влияния на проект заинтересованные лица классифицируются на … .

а) внешние и внутренние
б) близкие и дальние
в) субстанциональные, контрактные и контекстуальные

г) активные и пассивные
Ответ:

53. Какое из представленных ниже описаний соответствует такой стратегии взаимодействия со стейкхолдерами, как вовлечение?
а) односторонняя связь от компании к стейкхолдерам
б) односторонняя связь от стейкхолдера к компании
в) двусторонняя асимметричная связь
г) двусторонняя симметричная связь
Ответ:

54. За реализацию проекта Вам обещают заплатить 2 миллиона рублей через 2 года. Определите текущую стоимость Вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 15%.
а) 1 810 342 руб.
б) 1 826 446 руб.
в) 1 850 300 руб.
г) 1 512 287 руб.
Ответ:

55. Какая из стратегий управления конфликтами в процессе реализации проекта подразумевает использование конфликта для интенсификации деятельности, вплоть до искусственного создания конфликтных ситуаций?
а) агрессивная
б) конструктивная
в) оборонительная
г) нежелание вмешательства
Ответ:

б) короткий ответ:

Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению

Б1.О.11 Управление проектами

1. Какое имеет название превышение расходной части бюджета проекта над доходной?
Ответ: Дефицит

2. Как называется систематически протекающий процесс обработки информации, предназначенный для выявления различий между плановыми величинами и величинами, взятыми для сравнения, а также анализа выявленных отклонений?
Ответ: Контроль

3. Укажите пропущенный термин (строчными буквами в соответствующем падеже):
Оценка стоимости работ, оценка потребностей в ресурсах, календарный план проекта, перечень идентифицированных рисков являются входными данными для разработки … проекта.
Ответ: бюджета/сметы

4. Какая из стратегий управления конфликтов подразумевает минимизацию дисфункциональных последствий конфликта, чтобы конфликт не препятствовал осуществлению проекта?
Ответ: оборонительная

5. К какому из видов коммуникаций проекта можно отнести устав, отчеты, электронные письма?
Ответ: письменная.

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению

1. Является ли правомерным лишение гражданства Российской Федерации в отношении гражданина Российской Федерации, осужденного за разглашение государственной тайны? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ гражданин Российской Федерации не может быть лишен своего гражданства или права изменить его.

2. В Центральную избирательную комиссию Российской Федерации поступило заявление урожденного гражданина России Н. о регистрации в качестве кандидата в Президенты Российской Федерации. Ему было отказано в регистрации, мотивируя отказ тем, что возраст Н. 30 лет. Правомерен ли отказ Центральной избирательной комиссии Российской Федерации? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Согласно Конституции РФ Президентом Российской Федерации может быть избран гражданин Российской Федерации не моложе 35 лет.

3. Гражданин Н. был задержан сотрудниками органов внутренних дел на 72 часа, затем отпущен без объяснения причины задержания. Правомерно ли задержание лица на такой срок? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ до судебного решения лицо не может быть подвергнуто задержанию на срок более 48 часов.

4. Гражданин Российской Федерации в военкомате заявил, что убеждениям противоречит несение военной службы. Возможна ли в таком случае замена несения военной службы альтернативной гражданской службой? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Согласно Конституции РФ гражданин Российской Федерации в случае, если его убеждениям противоречит несение военной службы, имеет право на замену ее альтернативной гражданской службой.

5. На период своей временной нетрудоспособности Президент Российской Федерации поручил исполнение своих обязанностей Председателю Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. Правильно ли поступил Президент РФ? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ во всех случаях, когда Президент Российской Федерации не в состоянии выполнять свои обязанности, их временно исполняет Председатель Правительства Российской Федерации.

6. В ходе Всероссийском переписи населения гражданин сообщил переписчику, что он представитель древнего народа - печенегов, и попросил внести эту

информацию о себе в бланк переписи. Правомерно ли внесение информации о национальности со слов гражданина? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Согласно Конституции РФ каждый вправе определять и указывать свою национальную принадлежность.

7. Президент Российской Федерации своим указом назначил Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации министра обороны. Это правомерно? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ Президент Российской Федерации является Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации.

8. В рамках реализации функции обеспечения проведения в Российской Федерации единой финансовой, кредитной и денежной политики Правительство Российской Федерации издало постановление «О денежной эмиссии». Правомерно ли это? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ денежная эмиссия осуществляется исключительно Центральным банком Российской Федерации.

9. Государственная Дума большинством голосов депутатов приняла решение об отрешении Президента Российской Федерации от должности. Это правомерно? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ Президент Российской Федерации может быть отрешен от должности Советом Федерации.

10. Граждан Н., отбывающий наказание в виде лишения свободы, обратился в избирательную комиссию с заявлением о том, чтобы ему была предоставлена возможность голосования на выборах депутатов Государственной Думы. Будет ли ему предоставлено право участвовать в голосовании? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Конституции РФ не имеют права избирать граждане, содержащиеся в местах лишения свободы по приговору суда.

11. Депутат Государственной Думы Н. работает по совместительству преподавателем конституционного права в одном из высших учебных заведений. Является ли этот вид занятости депутата правомерным? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Согласно Конституции РФ Депутаты Государственной Думы не могут находиться на государственной службе, заниматься другой оплачиваемой деятельностью, кроме преподавательской, научной и иной творческой деятельности.

12. Приказом директора государственного завода было предусмотрено, что все поступающие на работу должны пройти испытание не менее одного месяца. Прав ли директор? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Согласно Трудового кодекса РФ при заключении трудового договора в нем может быть предусмотрено условие об испытании работника по соглашению сторон.

13. При заключении трудового договора в него не были включены сведения об ИНН работника. Является ли это основанием для признания трудового договора незаключенным или его расторжения? Обоснуйте ответ.

Ответ: Нет. Согласно Трудового кодекса РФ если при заключении трудового договора в него не были включены какие-либо сведения из числа предусмотренных законом, то это не является основанием для признания трудового договора незаключенным или его расторжения.

14. Работник организации предупредил о досрочном расторжении трудового договора по его желанию работодателя за две недели. Это правомерно? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Согласно Трудового кодекса РФ работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме не позднее чем за две недели.

15. При поступлении на работу работодатель потребовал от гражданина предоставления страховой номер индивидуального лицевого счета (СНИЛС). Правомерно ли такое требование? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Согласно Трудового кодекса РФ лицо, поступающее на работу, предъявляет работодателю документ, подтверждающий регистрацию в системе индивидуального (персонифицированного) учета.

16. Во время рассмотрения темы «Источники права» студент Семенов объяснил, что нормативно-правовым актом следует считать обычай, установленный государством, и именно он обладает общеобязательной силой. По мнению студентки Вергизовой, нормативный правовой акт — это решение, которое принимается судом по конкретному делу, которое также обладает общеобязательной силой. Студент Петров был с этим не согласен. Он утверждал, что нормативный правовой акт — это официальный документ, который создан специально уполномоченными на то государственными органами и содержит общеобязательные юридические нормы. Кто из студентов дал Ответ? Обоснуйте свое решение.
Ответ: Студент Петров, т.к. нормативный правовой акт – это официальный документ, принятый в определенной форме правотворческим органом в пределах его компетенции и направленный на установление, изменение и отмену правовых норм. Это главный источник права для российской правовой системы.

17. Покупатель приобрёл в магазине автоматическую зубную щётку. Дома он обнаружил, что щётка не работает. В магазине товар не приняли, ссылаясь на то, что медицинские товары возврату и обмену не подлежат. Правы ли работники магазина? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет, не правы, в соответствии со ст. 503 Гражданского кодекса РФ, ст. 18 Закона «О защите прав потребителей» в случае обнаружения потребителем недостатков товара и предъявления требования о его замене продавец обязан заменить такой товар на новый товар надлежащего качества. Продавец должен заменить неисправную щётку на такую же, только исправную, или вернуть деньги покупателю.

18. Покупательница обратилась в магазин с просьбой принять назад сапоги женские, не подошедшие ей по размеру и вернуть деньги. Товар был приобретен несколько часов назад. Продавец отказался произвести такой обмен. Прав ли продавец? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет, не прав. В соответствии со ст. 25 Закона РФ от 07.02.1992 «О защите прав потребителей» Потребитель вправе обменять непродовольственный товар надлежащего качества на аналогичный товар у продавца, у которого этот товар

был приобретен, если указанный товар не подошел по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру или комплектации. Таким образом, покупатель может запросить любой фасон и расцветку, заведомо не имеющуюся у продавца и тот будет обязан возвратить деньги.

19. Когда студент-вечерник Соколов возвращался домой, к нему на пустынной улице подошли двое его знакомых. Они попросили у него сигареты, и, получив отказ, избили Соколова. Соколов побежал звать на помощь своих друзей. Через полчаса они нашли обидчиков и нанесли им телесные повреждения средней тяжести. Можно ли их действия считать необходимой обороной? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Уголовное законодательство в качестве обстоятельства, исключающего преступность деяния, признает необходимую оборону, понятие необходимой обороны закреплено в статье 37 Уголовного кодекса РФ.
Условия правомерности необходимой обороны:
- посягательство должно быть общественно опасным, т.е. оно должно причинять (либо создавать угрозу причинения) вреда охраняемым общественным интересам;
- наличность посягательства;
- действительность посягательства, т.е. оно должно существовать фактически, а не в воображении обороняющегося.
В данном случае посягательство на Соколова было уже закончено, угрозы не существовало. Действия Соколова и его друзей были направлены на последующую месть. Поэтому данные действия не могут быть признаны необходимой обороной и являются преступными.

20. Член конкурсной комиссии образовательной организации позвонил одному из исполнителей ранее выполненных государственных контрактов, чтобы сообщить информацию о том, что будет объявлен новый конкурс, и предложил данному лицу принять в нем участие. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Само по себе информирование о предстоящем конкурсе не является проявлением коррупции.

21. Начальнику Управления организации оценки федерального имущества Федерального агентства по управлению государственным имуществом Алымову В.В. в период командировки была преподнесена картина, которую он принял, и в последующем повесил ее в своем кабинете. Правомерно ли поступил Алымов В.В.? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет, неправомерно. Подарки, полученные государственным служащим в связи с протокольными мероприятиями, со служебными командировками и с другими официальными мероприятиями, признаются федеральной собственностью или собственностью субъекта РФ и подлежат сдаче в орган, в котором госслужащий проходит службу (п. 7 ч. 3 ст. 12.1 Закона от 25.12.2008 N 273-ФЗ). За нарушение установленных ограничений, в том числе в отношении получения подарков, он может быть привлечен к дисциплинарной (замечание, выговор, предупреждение о неполном должностном соответствии, увольнение в связи с утратой доверия), а также к административной ответственности (ст. 19.28 КоАП РФ; п. 1.1 ч. 1 ст. 37, ст. ст. 59.1, 59.2 Закона N 79-ФЗ).

22. Инспектор по особым поручениям отдела по взаимодействию с территориальными органами МВД России Исаев И.И. получил через посредника 50 тысяч рублей от заместителя начальника одного из следственных отделов

МВД Воронежской области. Денежные средства были переданы за помощь в прохождении военно-врачебной комиссии в медико-санитарной части. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Действия Исаева содержат признаки преступления, предусмотренные ст. 290 УК РФ (ч.1. ст. 290 УК РФ).

23. ООО «ЛИБЕР» договаривается с депутатом Государственной Думы Российской Федерации, что он проголосует в Государственной Думе так, как это выгодно Обществу, взамен на долю в ООО «ЛИБЕР». Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Коррупция – злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами (ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции»).

24. Пациент районной Аннинской больницы Володин Е.Е. регулярно передает денежные средства врачу Пенкину А.А. за обслуживание вне очереди. Также Пенкин А.А. предоставляет необходимые для лечения бронхиальной астмы пациента лекарства. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. В соответствии с российским законодательством, и получение незаконного вознаграждения мед. работником, и дача взятки врачу квалифицируются как уголовные правонарушения (ст. 290,291 УК РФ).

Б1.О.11 Управление проектами

25. За выполнение определенной работы, по окончании которой через 1 год Вам обещают заплатить 1 миллион рублей. Определите текущую стоимость Вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 10%. Приведение расчеты.
Решение: 1 000 000 / (1+10/100) =1 000 000 / 1,1 = 909 091 руб.
Ответ: 909 091 руб.

26. За реализацию проекта Вам обещают заплатить 1,5 миллиона рублей через 2 года. Определите текущую стоимость Вашего дохода, если процентная ставка по депозитам составляет 15%. Приведение расчеты.
Решение: 1 500 000 / ((1+15/100)^2) = 1 500 000 / 1,3225 = 1 134 216 руб.
Ответ: 1 512 287 руб.

27. Оборот проекта вырос за 1 месяц с 1 000 000 рублей до 1 500 000 рублей. Определите на сколько процентов вырос оборот проекта. Приведение расчеты.
Решение: (500 000 / 1 000 000) * 100 = 50%.
Ответ: 50%

28. Определите долю рынка компании, реализующей проект, если ее розничный объем товарооборота составил 5 млн. руб., а общий объем розничного товарооборота на рынке 20 млн. руб. Приведение расчеты.

Решение: 5/20*100=25%.
Ответ: 25%

29. В целях оценки финансового состояния компании, реализующей проект, определите значение коэффициента текущей ликвидности, если оборотные активы предприятия составили 8 272 тыс. руб., а Краткосрочные обязательства 14 356 тыс. руб. Приведение расчеты.
Решение: 8 272 / 14 356 = 0,576.
Ответ: 0,576%

30. Проект рассчитан на три года, объём инвестиций – 126 млн. руб. Чистый денежный поток: 1-й год 45 млн. руб., 2-й год 54 млн. руб., 3-й год 75 млн. руб. Определить чистую текущую стоимость проекта (NPV). Приведение расчеты.
Решение: (45 + 54 + 75) – 126 = 48 млн. руб.
Ответ: 48 млн. руб.

31. Проект рассчитан на три года, объём инвестиций – 126 млн. руб. Чистый денежный поток: 1-й год 45 млн. руб., 2-й год 54 млн. руб., 3-й год 75 млн. руб. Определить индекс рентабельности инвестиционного проекта (PI). Приведение расчеты.
Решение: 174 / 126= 1,381.
Ответ: 1,381

32. Рассчитайте рентабельность проекта, если среднегодовая чистая прибыль составляет 406 000 рублей, общая сумма инвестиций 3 000 000 рублей. Приведение расчеты.
Решение: (406 000 / (0,5* 3 000 000)) * 100 = 27%.
Ответ: 27

32. При составлении плана инвестиционного проекта определены следующие налоги и взносы за первый год эксплуатационной стадии:
– налог на прибыль 166 тыс. руб.;
– НДФЛ 49 тыс. руб.;
– страховые взносы 128 тыс. руб.
Рассчитайте поступления в местный бюджет. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: 49*0,15=7,35 (после округления 7).
Ответ: 7%

34. Проектом предусмотрено получение государственной субсидии на компенсацию капитальных вложений 12 000 тыс. руб., при этом платежи в бюджеты всех уровней составляют 15 000 тыс. руб.
Рассчитайте бюджетную эффективность проекта. Напишите ответ в процентах с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: 15 000 / 12 000*100=125.
Ответ: 125%

35. В планируемом периоде ИТ-компанией предусмотрены денежные поступления:
– выручка 30 000 тыс. руб.;
– комиссионное вознаграждение 8 000 тыс. руб.;
– получение кредита 5 000 тыс. руб.

Также предусмотрены платежи:
– подрядчикам за услуги 5 000 тыс. руб.;
– оплата труда 2 000 тыс. руб.;
– погашение основного долга по кредиту 0,3 тыс. руб.;
– проценты по кредиту 0,5 тыс. руб.;
– налог на прибыль 1 000 тыс. руб.;
– создание программного обеспечения 5 000 тыс. руб. (нематериальный актив).
Рассчитайте сальдо денежных потоков. Напишите ответ в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: ((30 000+8 000+5 000)-(5 000+2 000+0,3+0,5+1 000+5 000))/1000=29,9 (после округления 30).
Ответ: 30

36. В планируемом периоде ожидаются следующие показатели бюджета доходов и расходов инвестиционного проекта:
– выручка 66 000 тыс. руб.;
– себестоимость продаж 15 750 тыс. руб.;
– коммерческие расходы 23 000 тыс. руб.;
– управленческие расходы 11 000 тыс. руб.;
– прочие расходы 1 100 тыс. руб.
Рассчитайте валовую прибыль. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: 66 000-15 750=50 250.
Ответ: 50 250

37. При составлении плана инвестиционного проекта определены следующие налоги и взносы за первый год реализации проекта:
– налог на прибыль 166 тыс. руб.;
– НДФЛ 49 тыс. руб.;
– страховые взносы 128 тыс. руб.
Рассчитайте поступления в региональный бюджет. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: 166*0,85+49*0,85=182,75 (после округления 183).
Ответ: 183

38. При составлении плана инвестиционного проекта определены следующие налоги и взносы за первый год реализации проекта:
– налог на прибыль 166 тыс. руб.;
– НДФЛ 49 тыс. руб.;
– страховые взносы 128 тыс. руб.
Рассчитайте поступления в федеральный бюджет. Напишите ответ в тысячах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: 166*0,15=24,9 (после округления 25).
Ответ: 25

39. Определите долю рынка компании, реализующей проект, если ее розничный объем товарооборота составил 10 млн. руб., а общий объем розничного товарооборота на рынке 25 млн. руб. Приведение расчеты.
Решение: 10/25*100=40%.
Ответ: 40%

40. Планируемый чистый денежный поток представлен в таблице:

Год	2023	2024	2025	2026	2027
CF, млн. руб.	666	1 031	1 223	1 498	1 791

Рассчитайте NPV в 2025 году при инвестициях в размере 600 млн. руб. по ставке дисконтирования 20%. Ответ укажите в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: -600+666/(1+0,2)+1 031/(1+0,2)^2+1 223/(1+0,2)^3=1 378,73 (после округления 1379).
Ответ: 1379

41. Капитальные вложения равны 90 млн. руб. В течение трех лет с начала производства планируются поступления от реализации продукции в размере 350 млн. руб. В том же периоде планируются расходы на запасы в размере 120 млн. руб.
Рассчитайте НДС, который планируется к уплате в течение трех лет с начала производства при условии единой ставки 20%. Ответ укажите в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: (350-120-90)/6=23,33 (после округления 23).
Ответ: 23

42. Планируемый чистый денежный поток представлен в таблице:

Год	2023	2024	2025	2026	2027
Номер года	1	2	3	4	5
CF, млн. руб.	30	68	79	85	99

Определите дисконтированный срок окупаемости при инвестициях в размере 130 млн. руб. и ставке 20%. В ответе укажите номер года. Приведение расчеты.
Решение:
NPV в 1-й год: -130+30/(1+0,2)=-105;
NPV во 2-й год: -130+30/(1+0,2)+68/(1+0,2)^2=-57,78;
NPV в 3-й год: -130+30/(1+0,2)+68/(1+0,2)^2+79/(1+0,2)^3=-12,06;
NPV в 4-й год: -130+30/(1+0,2)+68/(1+0,2)^2+79/(1+0,2)^3+85/(1+0,2)^4=28,93.
NPV приобретает положительное значение в 4 году реализации проекта, значит ответ «4».
Ответ: 4

43. Постоянные расходы проекта за планируемый период равны 10 500 тыс. руб. Цена реализации продукции равна 120 тыс. руб. Переменные расходы на единицу продукции равны 70 тыс. руб.
Рассчитайте точку безубыточности в натуральном выражении. Ответ укажите в штуках. Приведение расчеты.
Решение: 10 500/(120-70)=210.
Ответ: 210

44. Проектом предусмотрены основные средства в соответствии с таблицей:

Основные средства	Стоимость, млн. руб.	Норма амортизации (месячная)
Здания	130	1,8
Машины и оборудование	80	5,6

Сооружения и передаточные устройства	10	2,7
Инвентарь производственный и хозяйственный	5	5,6
Средства транспортные	20	5,6
жилища	5	1,3

Рассчитайте ежемесячные амортизационные отчисления. Ответ укажите в миллионах рублей с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: (130*1,8+80*5,6+10*2,7+5*5,6+20*5,6+5*1,3)/100=8,56 (после округления 9).
Ответ: 9

45. В планируемом периоде эксплуатационной стадии ИТ-проекта предусмотрены денежные поступления:
– выручка 30 000 тыс. руб.;
– комиссионное вознаграждение 8 000 тыс. руб.;
– получение кредита 5 000 тыс. руб.
Также предусмотрены платежи:
– подрядчикам за услуги 5 000 тыс. руб.;
– оплата труда 2 000 тыс. руб.;
– погашение основного долга по кредиту 100 тыс. руб.;
– проценты по кредиту 300 тыс. руб.;
– налог на прибыль 1 000 тыс. руб.;
– создание программного обеспечения 5 000 тыс. руб. (нематериальный актив).
Рассчитайте сальдо денежных потоков от финансовых операций. Напишите ответ в тысячах рублей. Приведение расчеты.
Решение: 5 000-100=4 900.
Ответ: 4 900

46. Рассчитайте общую сумму инвестиций, если рентабельность проекта составляет 25%, чистая прибыль 500 000 рублей. Приведение расчеты.
Решение: (500 000 / (25*0,5)) * 100 = 4 000 000 руб.
Ответ: 4 000 000

47. Проектом предусмотрены тарифные ставки в соответствии с таблицей:

Должность	Заработная плата, тыс. руб.			
	2023	2024	2025	2026
директор	150	165	200	220
гл. бухгалтер	100	110	130	160
бухгалтер	60	80	90	110
менеджер по продажам	80	100	100	130
врач	60	60	70	80
инженер	70	70	80	90

За период с 2025 по 2026 года рассчитайте индекс тарифной ставки менеджера по продажам. Ответ укажите в процентах с округлением до целых. Приведение расчеты.
Решение: 130/100*100=1,3=130%.
Ответ: 130

48. Проектом предусмотрено создание рабочих мест в соответствии с таблицей:

Должность	Количество рабочих мест

	2023	2024	2025	2026
директор	1	1	1	1
гл. бухгалтер	1	1	1	1
бухгалтер	0	0	1	1
менеджер по продажам	1	1	1	1
врач	7	9	11	12
инженер	1	1	1	1

Планируемые тарифные ставки:

Должность	Тарифные ставки, тыс. руб.			
	2023	2024	2025	2026
директор	150	165	200	220
гл. бухгалтер	100	110	130	160
бухгалтер	60	80	90	110
менеджер по продажам	80	100	100	130
врач	60	60	70	80
инженер	70	70	80	90

Премий не предусмотрено. Рассчитайте фонд оплаты труда в 2024 году. Ответ укажите в тысячах рублей. Приведение расчеты.
Решение: (1*165+1*110+0*80+1*100+9*60+1*70)*12=11 820.
Ответ: 11 820

49. Общий объем инвестиций в открытие магазина: 900 тыс. руб. Предполагается, что среднегодовой доход будет составлять 300 тыс. руб. Необходимо рассчитать срок, за который окупятся вложенные средства. Приведение расчеты.
Решение: Срок окупаемости = 900 тыс.руб. / 300 тыс. руб. = 3 года
Ответ: 3 года

50. Выберите один из двух вариантов наиболее выгодного использования денежных средств в сумме 500 тыс. руб. сроком 3 года. 1) Инвестировать в проект с доходность 7,5% и выплатой процентов по истечении каждого года. 2) Положить на депозит под 7% годовых с ежемесячным начислением процентов и их капитализацией, а также выплатой их вместе со всей суммой по истечении срока вклада. В ответ запищите доходность предпочтительного варианты. Приведение расчеты.
Решение:
S1 = 500 000 × (1 + 0,075 × 3) = 612 500 руб.
S2 = 500 000 × (1 + 0,07 ÷ 12) 12 × 3 = 616 462,79 руб.
Ответ: 616 462,79 руб.

51. Выручка составляет 100 тыс. руб., затраты составляют 20 тыс. руб. в месяц. Мистер X кладет в особый конверт каждый месяц только 80 тыс. руб. За какой период времени наберется миллион? Приведение расчеты.
Решение: 1 000 000 / 80 000 = 12,5.
Ответ: 12,5 месяцев

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде:

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.10 Психология личности и ее саморазвитие (4 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

1. С целью успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности человек осуществляет самодиагностику и использует метод исследования, предполагающий специальную организацию ситуации исследования, вмешательство исследователя в нее с целью вызвать изучаемое явление. Как называется этот метод?

а) тест
б) проективный метод
в) эксперимент
г) наблюдение

Ответ:

2. С целью успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности человек осуществляет самодиагностику и использует метод пассивного и непосредственного исследования реальности, когда он не может вмешиваться в ситуацию. Как называется этот метод?

а) эксперимент
б) тест
в) наблюдение
г) беседа

Ответ:

3. При организации совместной работы в команде важно учитывать особенности личности каждого члена команды. Необходимо знать, что личность в психологии – это … .

а) индивид, имеющий заслуги в определенной сфере деятельности
б) человек во всех своих проявлениях
в) человек как общественный субъект, носитель индивидуальности, которая раскрывается в ходе функционирования в общественной жизни
г) социальный индивид

Ответ:

4. Как называется вид деятельности, целью которого является приобретение человеком знаний, умений и навыков, которые впоследствии реализуются в деятельности?

а) труд
б) игра
в) учение
г) работа

Ответ:

5. С целью эффективного взаимодействия в команде и определения своей роли в ней личность опирается на обобщенные и обширные знания психологии, что соответствует … .

а) научной психология
б) фундаментальной психологии
в) житейской психологии
г) общей психологии

Ответ:

6. Выбор профессиональной деятельности, в частности, опирается на учет конкретных психофизических и биологических черт, что характеризует отдельное живое существо, представителя биологического вида – это характеристика … .

а) личности
б) индивида
в) человека
г) субъекта

Ответ:

7. Как называется способность оказывать влияние на отдельные группы и личности и направлять их способности на достижение цели организации?

а) власть
б) лидерство
в) влияние
г) индивидуальный стиль деятельности

Ответ:

8. Если человек в команде проявляет такие качества, как самокритичность, скромность, гордость, это характеризует … .

а) его отношение к вещам
б) его отношение к другим людям
в) систему отношений человека к самому себе
г) особенности выполнения им какой-либо деятельности

Ответ:

9. Как называется способность человека к длительному и неослабному напряжению энергии, неуклонное движение к намеченной цели при работе в команде?

а) сознательность
б) оптимизм
в) трудолюбие
г) настойчивость

Ответ:

10. Мотив – это … .

а) материальный или идеальный предмет, который побуждает и направляет на себя деятельность, и ради которого она осуществляется
б) состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, необходимом для нормального существования
в) потребность в познании окружающей среды и себя, в творчестве, эстетических наслаждениях и т.п.

Ответ:

11. При работе в команде важно учитывать особенности характера каждого. Характер пони-мается как … .

а) индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах
б) форма направленности личности, представляющая собой систему мотивов личности
в) отличительный признак, который человек заимствует в социальных отношениях
г) индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики

Ответ:

12. При распределении ролей в команде следует учитывать свойства человека, обу-словленные генетическими факторами. Эти свойства относятся к … .

а) воспитанности
б) задаткам
в) авторитету
г) обученности

Ответ:

13. При работе в команде каждому члену коллектива следует учитывается такой высший регулятор поведения человека, как … .

а) убеждения
б) мировоззрение
в) установки
г) мотивация

Ответ:

14. Для волевого регулирования присущи … действия.

а) сознательные
б) неосознанные
в) интуитивные
г) непроизвольные

Ответ:

15. Планирование действий для достижения заданного результата, а также их корректировка связана с формированием самосознания личности. Самосознание в психологии определяется как … .

а) осознание собственных потребностей, способностей, мотивов поведения, мыслей, качеств
б) анализ поступков
в) ориентация на успешность реализации в деятельности
г) установка на предначертанность жизненного пути

Ответ:

16. Для эффективного взаимодействия в команде важно осознавать и определять свой тип темперамента. Как называется темперамент, которому соответствуют следующие характеристики: чувства возникают быстро, отличаются высокой интенсивностью и устойчивостью, активны, энергичны, экстраверты, но нервны и резки в общении, не умеют сдерживать эмоции?

а) холерик

б) сангвиник
в) меланхолик
г) флегматик
Ответ:

17. Проявление в командной работе таких характеристик как нерешительность (особенно при необходимости сделать самостоятельный выбор); тревожная мнительность, которая выступает защитой от постоянной тревоги и проявляется в выдумывании примет и ритуалов, является акцентуацией характера и относится к … типу.
а) сензитивному
б) лабильному
в) психастеническому
г) гипертимному
Ответ:

18. Эффективное взаимодействие с другими членами группы (команды) обусловлено сформированностью у личности, системы мотивов, побуждающих человека поступать в соответствии со своими взглядами и принципами, что характеризует его … .
а) интерес
б) убеждение
в) склонность
г) мировоззрение
Ответ:

19. Эффективность командной работы связана с темпераментными особенностями отдельной личности. Достоинство меланхолического темперамента в том. что люди с этим типом … .
а) обладают глубиной чувств и никогда не обещают того, что не в состоянии сделать
б) обладают быстрой реакцией, легко приспосабливаются к изменяющимся условиям жизни
в) прикладывают значительные усилия для достижения цели в короткий промежуток времени
г) умеют не бояться трудностей
Ответ:

20. Как называется самовосприятие человека как члена определенной группы или нескольких групп?
а) _____ к
оллективистическое самосознание
б) _____ г
рупповая идентичность
в) _____ г
рупповая сплоченность
г) _____ к
оллективная принадлежность
Ответ:

21. Как называются препятствия, барьеры в общении, которые проявляются у партнеров в непонимании высказываний, требований, предъявляемых друг другу?
а) профессиональные барьеры

б) эмоциональные барьеры
в) физические барьеры
г) смысловые барьеры
Ответ:

22. Как называется передача эмоционального состояния человеку или группе помимо собственно смыслового воздействия?
а) убеждение
б) психическое заражение
в) поддержка
г) сочувствие
Ответ:

23. Какой вид общения Вы выберите при желании и умении выразить свою точку зрения и учесть позиции других?
а) примитивное
б) открытое
в) ролевое
г) закрытое
Ответ:

24. Руководитель команды должен иметь способности внушения, существенный признак которого – это … .
а) недоверие
б) некритическое восприятие информации
в) критичность
г) подверженность стереотипам
Ответ:

25. При работе в команде следует избегать манипулирующего воздействия на человека, что проявляется в … .
а) использовании человека в корыстных целях
б) демонстрации своей позиции
в) резком отрицании мнения оппонентов
г) покровительственном отношении к человеку

б) короткий ответ:

1. Как называется относительно устойчивый и упрощенный образ, складывающийся в условиях дефицита информации как результат обобщения личного опыта индивида и предвзятых представлений, принятых в обществе (профессиональном коллективе)?
Ответ: стереотип

2. Руководитель, который способен применять психологические знания для анализа и критической оценки эффективности собственных ресурсов и ресурсов команды, способствует наивысшему уровню развития команды, характеризующейся межгрупповым единством, тесными связями с другими командами. Как называется такая команда?
Ответ: коллектив

3. Как называется познавательная активность, направленная на предметы и явления окружающего мира, на освоение выбранной профессии?
Ответ: интерес

4. Как называется образ желаемого результата, который должен быть достигнут в процессе деятельности?
Ответ: цель

5. Как называется общность людей, обладающая единой целью, традициями, обычаями, для которой характерно распределение ролей, функций, обязанностей между ее членами?
Ответ: группа

6. Группа, для которой характерны отчетливая система власти-подчинения, наличие нормативного документа ее регулирующего, четкая заданность позиций ее членов является … .
Ответ: формальной

7. Для эффективного осуществления профессиональной деятельности важно развитие познавательной способности, которая определяет. готовность человека к усвоению и использованию знаний и опыта, к разумному поведению в проблемных ситуациях. Как называется данная способность?
Ответ: интеллект

8. Как называется состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, обеспечивающее стремление к достижению цели?
Ответ: потребность

9.Стремление личности к достижению целей той степени сложности, на которую она считает себя способной, проявляется как … .
Ответ: притязание/уровень притязаний

10.При работе в команде человеку какого типа темперамента Вы поручите монотонную, однообразную работу?
Ответ: флегматик/флегматичный

11. Направленность на людей, общительность, инициативность, вместо обращенности на себя свойственны людям какого типа?
Ответ: экстраверт

12. При распределении командных ролей Вы обнаружили, что человек плаксив, обидчив, придает большое значение всему, что его касается, обладает повышенной тревожностью и ранимой душой. Какой это тип темперамента?
Ответ: меланхолик/меланхолическим

13. Как называются психологические трудности, возникающие в процессе общения, служащие причиной конфликтов или препятствующие взаимопониманию и взаимодействию?
Ответ: барьеры общения

14. В вашей команде есть человек, который проявляет свободу от внешних влияний и принуждений, готовность осуществлять деятельность без опоры на постороннюю помощь. Как называется эта способность?
Ответ: самостоятельность

15. Как называются правила и требования, которые приняты в соответствующей команде на определенном этапе его развития?
Ответ: норма

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

1. Директор предприятия по выпуску игрушек решил повысить уровень креативности своих сотрудников. Он предложил с этой целью следующие рекомендации:
1) не жалейте времени и выдвигайте как можно больше идей;
2) не предлагайте фантастические варианты, те, которые нельзя воплотить в жизнь;
3) обсуждайте свои идеи с коллегами;
4) отбрасывайте идеи, которые могут потребовать больших затрат;
5) старайтесь, чтобы ваше изобретение соответствовало имиджу компании по производству игрушек;
6) постарайтесь придумать, как можно использовать наше оборудование в других целях.
Какие из перечисленных рекомендаций будут продуктивными и почему?
Ответ: Продуктивными можно считать 1,3 и 6 рекомендации. Они дают свободу действий, позволяют создавать и обсуждать идеи, по-новому смотреть на вещи, не ограничивают сотрудников в версиях. Эти условия способствуют созданию нового, т.е. развитию креативности.

2. В компании сотрудницу повысили в должности и перевели в другое подразделение. Ее новая начальница, практически не давала ей работать: критиковала ее действия, запрещала подчиненной принимать даже текущие мелкие решения. Выходом из данной ситуации стало подчеркнуто уважительное отношение сотрудницы к своей начальнице, стремление постоянно советоваться с ней, преподносить собственные решения так, будто именно руководительница подала идею подчиненной.
На какой компонент в структуре личности начальницы надо обратить внимание для объяснения причин ее поведения с сотрудницей? В чем причина такого общения с подчиненной на ваш взгляд?
Ответ: Надо обратить внимание на направленность личности руководителя, а именно на ее мотивы и интересы. Видимо, опасаясь за свое положение, и не веря в компетентность сотрудницы начальница выбрала такой способ взаимодействия.

3. Перед руководителем отдела в небольшой торговой компании стоит задача распределить обязанности между подчиненными на время своего отсутствия на работе. Подчиненные:
1) Иван обладает аналитическим складом ума, у него хорошо развиты организационные навыки. Сосредоточен, при оформлении документов не допускает ошибок. Жесткий, директивный в общении;

2) Михаил — творческий человек, с легкостью придумывает новые идеи, но не всегда доводит их до конца. Ошибается при работе с числами и в расчетах. Вспыльчив, может затевать интриги в отделе.
Обязанности следующие:
1) постановка задач, организация работы, координирование деятельности сотрудников (на время вашего отсутствия);
2) подготовка презентации к переговорам с клиентом;
3) анализ и статистика продаж;
4) урегулирование возможных спорных моментов договорных обязательств;
5) организация и проведение специальных акций;
6) анализ новинок компании.
Помогите распределить обязанности между сотрудниками и аргументируйте ответ.
Ответ: Ивану можно доверить 1, 3, 4 обязанности. Эти обязанности требуют организационных навыков и аналитического склада ума, которыми обладает Иван. Вызывает опасение как он справится с 4 обязанностью, но директивность в общении в этом случае лучше вспыльчивости Михаила.
Михаилу подойдут 2, 5 и 6 обязанности. Они требуют проявления творчества, не связаны с жестким регламентом, ошибки в их выполнении не критичны.

4. Руководитель команды имеет ряд полномочий. Такие как:
1) контроль результатов работы;
2) полномочия, способствующие профессиональному росту сотрудников;
3) принятие стратегических решений;
4) рутинную работу;
5) частные вопросы;
6) подготовительные операции;
7) установление целей.
Укажите какие из перечисленных полномочий руководитель не может делегировать в условиях дефицита времени. Дайте обоснование своего ответа.
Ответ: 1, 3, 7 не может делегировать. Направленность личности руководителя отражается в направленности деятельности коллектива. Успех работы команды зависит от того, как руководитель будет выстраивать эту работу. Поэтому ключевые задачи, обеспечивающие глобальную реализацию целей, руководитель не может никому делегировать.

5. Молодому специалисту компания предоставила возможность участвовать в международной конференции, где можно познакомится с новейшими разработками, но также необходимо выступить с докладом. Немного подумав, молодой специалист отказался. Проанализируйте возможную причину отказа, если известно, что никаких личных причин у молодого специалиста не было.
Ответ: Скорее всего специалист отказался, испугавшись публичного выступления, или мероприятия с большим количеством людей. В этом случае необходимо развивать навыки публичного выступления, формировать стрессоустойчивость.

6. Перед руководителем отдела в небольшой торговой компании стоит задача распределить обязанности между подчиненными на время своего отсутствия на работе. Подчиненные:
1) Ольга аккуратна при работе с документами, редко допускает ошибки при расчетах, обладает аналитическим складом ума, хорошо развиты организационные навыки. Обидчива, все замечания принимает в штыки. Уверена, что ее недооценивают как сотрудника.

2) Олег обладает среднеразвитыми профессиональными навыками, но эффектно проводит презентации. Любит быть в центре внимания, периодически критикует коллег за их ошибки и является инициатором многих конфликтов.
Обязанности следующие:
1) постановка задач, организация работы, координирование деятельности сотрудников (на время вашего отсутствия);
2) анализ и статистика продаж;
3) подготовка презентации к переговорам с клиентом;
4) проведение переговоров с клиентом;
5) анализ остатков товара на складе, еженедельных, ежедневных отчетов;
6) регулирование претензий клиентов;
7) отслеживание платежей клиента.
Помогите распределить обязанности между сотрудниками и аргументируйте ответ.
Ответ: Ольге можно доверить 1, 2, 5, 6, 7 обязанности. Т.к. аккуратность работы с документами и организационные навыки, которыми она обладает востребованы в этих обязанностях.
Олег может выполнять 3, 4, 6 обязанности. Он эффективно проводит презентации, поэтому сам их может подготовить. 6 обязанность требует взаимодействия с людьми, он может с этим справиться, т.к. проведение презентаций предполагает сформированность этого навыка.

7. Представьте, что вы – руководитель предприятия. И выбираете специалиста по связям с общественностью, опираясь только на тип темперамента личности. Человека какого типа темперамента вы можете выбрать на эту должность и почему?
Ответ: На эту должность подойдет коммуникабельный, активный, оптимистичный человек, умеющий быстро включаться в работу. Поэтому сангвиник или холерик вполне справились бы с данной должностью. Нужно только помнить, что сангвиники могут не доводить начатое дело до конца, а холерики чрезмерно эмоциональны и резки в поведении.

8. При подготовке к семинару студент столкнулся с трудностями в поиске необходимой литературы и в результате не смог ответить на семинаре. Все остальные студенты отыскали необходимые литературные источники. Какие личностные качества не позволили студенту добиться успешного ответа на семинаре и почему?
Ответ: Не развитые коммуникативные качества, неусидчивость, отсутствие находчивости. Он мог бы уточнить у педагога какой литературой воспользоваться, выяснить это у одногруппников, применить креативный способ поиска литературы.

9. Определите о проявлении каких компонентов личности идет речь. Дайте обоснование своего ответа.
Сотрудник, нервный, самолюбивый и раздражительный молодой человек, не терпел никаких возражений со стороны коллег. Если с ним не соглашались, он устраивал скандал, использовал нецензурную лексику, повышал голос. На критику молодой реагировал бурно, не умел спокойно отстаивать свою мысль.
Ответ: Здесь проявляются темперамент и характер молодого специалиста. Темперамент в большей степени: несдержанность в проявлении эмоций, бурные реакции. Но вот самолюбие, не терпимость возражений и критики – это черты характера.

10. Люди обычно по-разному реагируют на неудачи в деятельности, направленной на достижение целей. Например, при решении сложных задач одни после первой неудачи пытаются решить ее во второй и третий раз, другие, наоборот, после первой же попытки оставляют эту задачу и хотят решать только более легкие. Как называется такая, лежащая в основе поведения, особенность личности? Почему Вы так считаете?

Ответ: Воля/волевые качества и самооценка личности. Умение идти к намеченной цели лежит в основе волевого поведения, а вера в то, что ты можешь справиться с трудностью – основа самооценки личности.

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее ее изучение).

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах):

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.03 Иностранный язык (1-3 семестр)
- Б1.О.06 Деловое общение и культура речи (1 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.03 Иностранный язык

1. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.
(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)
Understand … motivates you and be true to yourself.

а) what
б) that
в) which

Ответ:

2. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.
(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)
Be positive. This … your chances of promotion.

а) have
б) will reduce
в) will improve

Ответ:

3. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.
(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)
Remember that social … can be a great place to get yourself noticed.

а) events
б) programmes
в) security

Ответ:

4. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.
(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)
Update … CV – and if you do not have an electronic version, get one.

а) your
б) his
в) yours

Ответ:

5. Choose the correct alternative to complete the tip for making a successful career.
(Выберите правильный вариант совета, как сделать успешную карьеру.)
Remember health and family. Opportunities expand when you are …and healthy.

а) unhapppy

б) happy
в) gloomy
Ответ:

6. Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.
(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)
Modern technology is changing and improving all the time. Every month, scientists … new gadgets and equipment to help us with our daily lives.
а) break
б) invent
в) teach
Ответ:

7. Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.
(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)
Scientists try to … ways to make existing technology faster and better.
а) carry
б) go
в) discover
Ответ:

8. Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.
(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)
Whereas teenagers have no problem … a DVD player, their mums and dads and grandparents often find using new technology complicated and difficult.
а) operating
б) making
в) doing
Ответ:

9. Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.
(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)
If you are a teenager who criticizes your parents for their … of technological awareness, don't be too hard on them!
а) chance
б) lack
в) ability
Ответ:

10. Our life is unthinkable without technologies. Read some ideas about the relationship of different generations with technologies. Choose the correct alternative to fill in the gap.
(Наша жизнь немыслима без технологий. Прочитайте об отношении разных поколений к технологиям. Выберите правильный вариант ответа.)
Some time in the future, when you've got children of your own, your ability to deal with new technology will probably … and your children will feel more comfortable with new technology than you do.

а) decrease
б) improve
в) enhance

Ответ:

11. Match the sentences from a presentation with the correct category of the presentation plan.
(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
Good morning, everyone! I'm Maria Ivanova, a second-year student of AMM faculty. Today I'm going to talk about….

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

12. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.
(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
Let's now move on to my next point….

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

13. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.
(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
Now I'd like to focus your attention on…

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

14. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.
(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
Now I'll be happy to answer any questions you may have.

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

15. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.

(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
I've divided my presentation into three parts...

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

16. Match the sentences from a presentation with the correct category of the presentation plan.
(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
Let me just start by introducing myself. My name is…

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

17. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.
(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
Well, that brings me to the end of my presentation.

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

18. Match a sentence from a presentation with the correct category of the presentation plan.
(Укажите категорию, к которой относится предложение из презентации.)
Let's now look at the next slide which shows….

а) Introduction
б) The main part
в) Conclusion

Ответ:

19. Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea.
(Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)
My cousin loves watches. He is so passionate about collecting watches. In fact, five years ago he quit his day job as a lawyer and became the managing director of New York's "Antiquorum", the largest watch auction house in the world. Now, immersed in watches, my cousin can keep an eager eye on rare timepieces as they become available to add to his constantly evolving personal collection.

а) Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
б) Hobbies can sometimes change one's life.
в) Hobbies can be the result of pure chance.
г) It is not easy to focus on one hobby.

Ответ:

20. Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea.
(Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)

My friend and I collect and buy each other models of frogs. It all started as a silly joke at the office party, but now we are serious collectors. Our models of frogs are fantastic and unusual. They are made from wood, glass, plastic, clay, porcelain and even soap and wax. Now I am trying to find an interesting one for my friend's birthday but it is not easy as she has a remarkable collection.

а) Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
б) Hobbies can sometimes change one's life.
в) Hobbies can be the result of pure chance.
г) It is not easy to focus on one hobby.

Ответ:

21. Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea. (Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)

I wish I had a hobby. I like everything but I am not really fascinated by anything in particular. My dad drives a taxi. He says all the drivers have hobbies as they often get hours of waiting between jobs. Some play chess, or learn languages or teach themselves how to play the guitar. I would like to have something like that. I hope one day I'll find something really distracting.

а) Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
б) Hobbies can sometimes change one's life.
в) Hobbies can be the result of pure chance.
г) It is not easy to focus on one hobby.

Ответ:

22.Read the text below and choose the sentence which best summarizes its main idea. (Прочитайте текст и выберите предложение, которое наиболее точно выражает основную идею текста.)

Most people think fishermen are mad. They get up very early to be by a lake or a river bank. Don't forget about the weather. But, to tell you the truth, my brother finds fishing the perfect way to deal with his stress. He says when he is fishing it is as if his mind gradually empties. Coming back home he feels as if he has been away for months.

а) Sometimes we need to travel to enjoy our hobby.
б) Hobbies can be the result of pure chance.
в) It is not easy to focus on one hobby.
г) Some hobbies are a form of escape.

Б1.О.06 Деловое общение и культура речи

23. Соотнесите обозначения форм делового общения с определениями:

- форма организации делового общения коллектива (группы) с целью обмена информацией и принятия коллективного решения по актуальным для данного коллектива (группы) проблемам
- обсуждение каких-либо вопросов между официальными сторонами с целью выяснения позиций сторон и заключения возможного договора
- специально организованный предметный разговор, служащий решению управленческих задач
- собрание приглашенных официальных лиц в честь кого- или чего-либо с целью углубления и расширения контактов, получения нужной информации в неофициальной обстановке

Варианты для выбора:
- деловое совещание
- деловые переговоры
- деловая беседа
- деловой прием

* варианты для выбора приведены в порядке указания понятий.

24. Что является главным условием эффективности делового общения?
а) обязательное достижение поставленной цели
б) создание основы для дальнейшего делового взаимодействия
в) демонстрация доминирования над собеседником
г) ослабление позиции собеседника
Ответ:

25. Каковы основные принципы бесконфликтного делового общения?
а) принцип терпимости к собеседнику
б) принцип коммуникативного доминирования
в) принцип уважения к собеседнику
г) принцип доминирования
Ответ:

26. Принцип, на котором не может быть основано деловое общение, – это… .
а) доброжелательность
б) порядочность
в) тактичность
г) уважительность
д) эгоизм
Ответ:

27. Какой стиль руководства охарактеризован в определении?
Основан на децентрализации власти, коллегиальности управления. Сотрудники принимают участие в выработке решений. Практикуется делегирование функций и полномочий от руководителя подчиненным.
а) либеральный
б) авторитарный
в) демократический
Ответ:

28. Стратегия поведения, которая позволяет выработать навыки слушания, приобрести опыт совместной работы, навыки аргументации, выработать умение сдерживать свои эмоции, – это… .
а) сотрудничество
б) избегание
в) приспособление
г) соперничество
Ответ:

29. Выберите правила, которые НЕ способствуют успеху делового общения:
а) пытаться находить общее с собеседником
б) выделять свое «я»
в) проявлять искренность и доброжелательность

г) навязывать свою точку зрения
д) видеть положительное в собеседнике
Ответ:

30. Выберите правила, которые способствуют успеху делового общения:
а) учитывать интересы собеседника
б) говорить только о себе
в) ориентироваться на ситуацию и обстановку
г) спорить по каждому поводу
Ответ:

31. Переговоры все время прерываются по вине Вашего собеседника: звонит телефон — он долго разговаривает, заходят без предупреждения его коллеги — он уделяет им максимум внимания. Какова Ваша реакция?
а) Вы добиваетесь договоренности, не обращая внимания на помехи
б) Вы показываете поведением свое недовольство
в) Вы говорите партнеру, что не можете сосредоточиться
Ответ:

32. Приспособление – это … .
а) решение, удовлетворяющее интересы всех сторон
б) взаимные уступки
в) стремление выйти из конфликта, не решая его
г) сглаживание противоречий за счет своих интересов
д) все ответы неверны
Ответ:

33. Конфликтогены – это слова, действия (бездействия), которые … .
а) способствуют возникновению конфликта
б) препятствуют возникновению конфликта
в) помогают разрешить конфликт
Ответ:

34. Укажите правильную «формулу» критики:
а) _____ похвала+критика+предложение
б) _____ похвала+критика+ утешение
в) _____ критика+помощь+похвала
Ответ:

35. Выберите пример конструктивной критики:
а) Не огорчайтесь, сегодня Вы сделали не очень хорошо, завтра получится лучше.
б) Сколько раз можно было говорить – нельзя было так делать!
в) Какой дурак так делает!
г) Никогда вовремя не сделаете – всегда с задержкой.
Ответ:

36. Выберите пример неконструктивной критики:
а) Сколько можно повторять – отчет надо сдавать в двух экземплярах!
б) В основном все правильно, но несколько ошибок придется устранить.

в) С вашим старанием в следующий раз вы добьетесь отличного результата.
Ответ:

37. При знакомстве … .
а) женщина первая представляется мужчине
б) лица с более высоким статусом представляются людям со статусом более низким
в) младшие по возрасту представляются старшим
Ответ:

38. Выберите правильный вариант начала телефонного разговора:
а) Доброе утро, страховая компания «Висепт», Анна.
б) Извините, я работаю в другом отделе, поэтому ничем вам помочь не могу.
в) Алло. К сожалению, Анна еще обедает.
г) Это кто? Что вам нужно?
Ответ:

39. Укажите, какие правила необходимо выполнять, ведя деловое общение по телефону:
а) быть лаконичным, информативным, доброжелательным
б) быть лаконичным, повторять сказанное несколько раз, разговаривать в присутствии третьих лиц
в) быть лаконичным, говорить громче обычного, прерывать разговор
Ответ:

40. Укажите, что нежелательно в деловом телефонном разговоре:
а) предварительно договариваться о звонке
б) представляться
в) переадресовывать говорящего к другому сотруднику
Ответ:

41. Укажите, какой документ охарактеризован в определении:
«официальный письменный документ, отражающий ход общественного собрания, судебного слушания и принятые решения».
а) аннотация
б) протокол
в) постановление
Ответ:

42. Укажите, какой документ охарактеризован в определении:
«документ информационного типа, нацеленный на описание социально значимых и наиболее важных событий жизни составителя текста. Пишется от первого лица в хронологическом порядке».
а) резюме
б) сопроводительное письмо
в) автобиография
г) заявление
Ответ:

43. Что из перечисленного не относится к распорядительным документам?
а) приказ
б) решение
в) представление

г) распоряжение
Ответ:

44. Что из перечисленного относится к организационным документам?
а) докладная записка
б) устав
в) служебная записка
г) представление
Ответ:

45. Что из перечисленного не относится к формам устной деловой коммуникации?
а) совещание
б) деловая беседа
в) лекция
г) переговоры
Ответ:

46. Что из перечисленного не относится к видам коммерческой корреспонденции?
а) оферта
б) запрос
в) рекламация
г) циркулярное письмо
Ответ:

47. Выберите из предложенных слова, относящиеся к официально-деловому стилю:
а) дифференциальный
б) налогоплательщик
в) преподаватель
г) надлежащий
д) требовать
е) взыскать
Ответ:

48. Культура речи включает в себя … .
а) только нормативный аспект
б) нормативный, коммуникативный и этический аспекты
в) нормативный, коммуникативный и эстетический аспекты
Ответ:

49. Укажите какая норма нарушена в следующих словах:
бАловать, премИровать, шин[Э]ль
а) словообразовательная
б) грамматическая
в) орфоэпическая
г) стилистическая
Ответ:

50. Что понимают под логичностью речи?
а) последовательность, непротиворечивость высказывания, установление связей между высказываниями
б) соответствие речи языковым нормам

в) отсутствие в речи чуждых литературному языку элементов
г) доходчивость, доступность речи для тех, кому она адресована
Ответ:

51. Укажите ситуации, в каких эффективно использовать перефразирование:
а) в конце телефонного разговора, если собеседник должен что-то сделать сразу же после завершения разговора
б) в процессе переговоров, когда требуется полное понимание желаний партнера
в) в ситуациях, когда протекает острая дискуссия;
г) в ситуациях, когда партнер хочет найти понимание со стороны собеседника
Ответ:

52. В каком жесте обычно проявляется критическая оценка со стороны собеседника?
а) руки, скрещенные на груди
б) указательный палец вытянут вдоль щеки, а остальные располагаются под подбородком
в) прикрытие рта ладонью
г) все ответы неверны
Ответ:

б) короткий ответ:
Б1.О.03 Иностранный язык

1. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'When did you see David?'
'While I … (wait) at the bus stop yesterday morning.'
Ответ: was waiting

2. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'How was your holiday?'
'Not great. We … (have) a lot of problems with the hotel.'
Ответ: had

3. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'Where did the boss go last week?'
'He … .(go) to a new branch of the company in the Far East.'

Ответ: went

4. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'How long have you known Dave?'
'We … (be) friends since we went to school.'
Ответ: have been

5. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'What is Anna doing?'
'She … .(write) a report.'
Ответ: is writing

6. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'Anna is very good at her job, isn't she?'
'Yes. She ... (have) a lot of experience.'
Ответ: has

7. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'When I was young, I always dreamed of becoming a scientist. And you?'
'When I was at school I ... (decide) to study engineering and invent a new engine.'
Ответ: decided

8. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'It is quite difficult for me to understand how to test this machine.'
'If you don't understand, I … (show) you.'
Ответ: will show

9. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'Are you planning to go anywhere on holiday this year?'
'Yes, I think I … (visit) my relatives in Spain.'
Ответ: will visit

10. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'What time does Dave start work?'
'He usually … (start) work at 9 o'clock in the morning.'
Ответ: starts

11. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'Did you give Mark a message?'
'No, but when I … (see) him, I will tell him the news.'
Ответ: see

12. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!
(Прочитайте часть разговора между двумя коллегами и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)
'What are you doing?'
'We … (make) plans for our summer holidays right now.'
Ответ: are making

13. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.
(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)
passport an international Apply for advance in
Ответ: Apply for an international passport in advance

14. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.

(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)
phrases Learn to feel in English some comfortable more
Ответ: Learn some phrases in English to feel more comfortable

15. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.
(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)
Make overseas you access sure your can money
Ответ: Make sure you can access your money

16. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.
(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)
time is ideal flights to The book cheap 180 days
Ответ: The ideal time to book cheap flights is 180 days

17. Your friend is going on a business trip to another country. Write the following words in the correct order to give him or her some useful tips. The first word of the sentence begins with the capital letter. Mind the spelling.
(Ваш друг собирается в деловую поездку в другую страну. Напишите слова в правильном порядке, чтобы дать совет другу. Первое слово предложения начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием.)
yourself to get time over jet Give lag
Ответ: Give yourself time to get over jet lag

18. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
networks do What social use you ?
Ответ: What social networks do you use?

19. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса

начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
you your Do personal have website ?
Ответ: Do you have your personal website?

20. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
What know languages you foreign do ?
Ответ: What foreign languages do you know?

21. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
be data protect What done to might private ?
Ответ: What might be done to protect private data?

22. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
sports What think of do you team ?
Ответ: What do you think of team sports?

23. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
What to of music you kind listen do ?
Ответ: What kind of music do you listen to?

24. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
do sports you watching like What ?
Ответ: What sports do you like watching?

25. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
Which to have in Russia places you been ?
Ответ: Which places in Russia have you been to?

26. Communication with your colleagues supposes discussing not only work issues, but also talking about everyday activities. Write the following words in the correct order to make questions you may ask him or her. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.
(Общение с вашими коллегами предполагает обсуждение не только рабочих вопросов, но и разговоры о повседневной деятельности. Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос коллеге. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)
How gym you often go to do the ?
Ответ: How often do you go to the gym?

Б1.О.06 Деловое общение и культура речи

27. Централизация власти в руках руководителя, подавление инициативы подчиненных, жесткий контроль за их деятельностью, запрет критики действий руководителя характерен для … стиля руководства.
Ответ: авторитарного

28. Какой аспект культуры речи характеризуется в определении?
Умение эффективно пользоваться средствами языка в зависимости от сферы, ситуации, условий и задач общения.
Ответ: коммуникативный

29. Укажите, какому типу речи соответствует вопрос «Почему?».

Ответ: рассуждение

30. Укажите, какому типу речи соответствует вопрос «Что происходит?».
Ответ: повествование

31. Какой стиль языка характеризуют следующие черты:
точность, стандартизированность, безличность, императивность, безэмоциональность?
Ответ: официально-деловой

32. Укажите стиль, который характеризуется в определении:
Функциональная разновидность литературного языка, которая обслуживает сферу общественных отношений (политических, экономических, социально-культурных и др.), с целью воздействия на массовое сознание посредством общественно значимой информации.
Ответ: публицистический

33. Укажите, как называются слова или выражения официально-делового стиля, неуместно употребленные в тексте другого стиля.
Ответ: канцеляризмы

34. Укажите, какой документ требуется представить, если Вы собираетесь пройти собеседование в порядке конкурсного отбора на какую-либо должность.
Ответ: резюме

35. Укажите, какой жанр официально-делового стиля характеризуется в определении:
это соглашение о начале, исполнении, изменении или завершении конкретных обязательств, которое два человека или группа людей заключили между собой.
Ответ: договор / контракт

36. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).
Работник: Игорь Черных.
Заявление кого?
Ответ: Игоря Черных

37. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).
Работник: Павел Левада.
Заявление кого?
Ответ: Павла Левады

38. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).
Работник: Олег Бунчук.
Заявление кого?
Ответ: Олега Бунчука

39. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в родительный падеж).
Работник: Михаил Фоменко.

Заявление кого?
Ответ: Михаила Фоменко

40. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).
Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Наталья Седых.
Кому адресовано заявление?
Ответ: Наталье Седых

41. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).
Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Нина Дейнека.
Кому адресовано заявление?
Ответ: Нине Дейнеке

42. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).
Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Мария Мицкевич.
Кому адресовано заявление?
Ответ: Марии Мицкевич

43. Оформите вступительную часть заявления (поставьте имя и фамилию в дательный падеж).
Имя и фамилия работника, которому адресовано заявление: Анна Шевченко.
Кому адресовано заявление?
Ответ: Анне Шевченко

44. Укажите, как называется реакция на конфликт, выражающаяся в его игнорировании и фактическом отрицании.
Ответ: уклонение

45. Как называется форма разрешения конфликта, заключающаяся в выработке наиболее удобного и приемлемого для обеих сторон решения спорного вопроса?
Ответ: компромисс

46. Восстановите классификацию конфликтов (вставьте пропущенное слово) в зависимости от субъектов конфликтного взаимодействия:
внутриличностный конфликт,
межличностный конфликт,
конфликт между личностью и группой,
... конфликт
Ответ: межгрупповой

47. Укажите, как называется конфликт, который осуществляется не путем прямых столкновений и противоборства, а завуалированными методами.
Ответ: закрытый

48. Выпишите слова-конфликтогены (строчными буквами через запятую) из следующих диалогов:
– Вечно Вы опаздываете! Вчера на полчаса и сегодня на 15 минут!

– Ты никогда не гасишь свет в кабинете!

– Неправда! Вчера, например, выключил!

– Вот ты как всегда не замечаешь того, что я делаю!
Ответ: вечно, никогда, всегда

49. Закончите предложение:
Деловой телефонный разговор заканчивает тот, кто …
Ответ: позвонил/начал его

50. Что в деловом общении является единственной формой физического контакта при приветствии и прощании?
Ответ: рукопожатие

51. В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст?
1. История его такова.
2. В вырытом котловане обнаружилось старинное подземелье.
3. В 1836 году архиерейское подворье превратили в Митрофановский монастырь, куда стекались паломники со всей России на поклон мощам святителя Митрофана…
4. В семнадцатом веке здесь была лицевая часть деревянной крепости.
5. Стоило только «Воронежскому курьеру» рассказать о строительстве нового входа в главный корпус ВГУ, как тут же последовало продолжение этой истории.
6.Судя по старинным планам города, экскаватор работал там, где еще в первой половине XVIII века стоял каменный архиерейский дом.
В ответе укажите набор подряд идущих цифр (без пробелов или других знаков)
Ответ: 521463

52. Укажите (в именительном падеже через запятую и пробел) три элемента, образующие структуру аргументации.
Ответ: тезис, аргументы, демонстрация

53. Какой элемент аргументации должен быть неизменным и определенным?
Ответ: тезис

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:
Б1.О.03 Иностранный язык

1. Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.
(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)
Online education is not for everyone. On the one hand, online education offers flexibility for people who have work or family responsibilities outside of school. Often, students enrolled in online education programs are able to work at their own pace. Online education programs may also be cheaper than traditional programs.
On the other hand, online education has its cons. Students involved in online education often complain that they miss the direct, face-to-face interaction found on traditional campuses. Since coursework is generally self-directed, it is difficult for some online education students to stay engaged and complete their assignments on time.
Примеры ответа:

1) The main idea of the text is to give the reader some information on online education, its advantages and disadvantages.
2) This text is about online education, its pros and cons.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

2. Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.
(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)
Simulating reality games are very popular. The Sims, Sim City and MS Flight Simulator are now some of the most popular video games among teenagers. But we do not only use computer simulations for fun. There are many things that we cannot study or test in real life, because it is too difficult or dangerous. Computer simulations make such study and testing possible. Pilots can practice their skills before they enter the cockpit by using flight simulators. Engineers also use computer simulation to design and test new products before people start using them. Thanks to computer simulators, we can develop and test new things without putting people's lives at risk.
Примеры ответа:
1) This text deals with computer simulations. The author describes different areas of life where computer simulations can be used.
2) The text focuses on describing various ways of using computer simulations in our life.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

3. Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling. (Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)
Genealogy, the study of family history, is certainly nothing new. Family trees have been used for thousands of years, often to demonstrate our rights to wealth and power. But the rise of the Internet has made it much more popular than ever before.

According to some sources, genealogy is now one of the most popular topics on the Internet. Modern genealogists have a huge amount of information available online, and are able to connect with people from all around the world. One popular ancestry website provides access to approximately sixteen billion historical records. Its two million subscribers have added 200 million photographs, documents and stories to connect with 70 million family trees.

Примеры ответа:

1) This text is about genealogy, the study of family history. The author says that the Internet has made it more popular than ever before.

2) The text focuses on genealogy, the study of family history, and its special popularity nowadays as the Internet makes a huge amount of information available online.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

4. Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling. (Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

Sport plays a large role in many people's lives. It plays a positive role in uniting people from different social backgrounds in support of their favourite team. This make people understand and be tolerant towards each other.

Sport is an important part of every child's schooling as it plays a big role in both their physical and mental development. It teaches children how to work as part of a team and cooperate with others, while at the same time improving physical condition. In addition, sport not only helps them to become strong and develop physically but also makes them

more organized and better disciplined in their daily activities.

Примеры ответа:

1) This text is about sport and its big role in people's and especially children's lives. It is said that sport helps children to become stronger, more organized and better disciplined in their daily activities.

2) The main idea of the text is to show a large role of sport in people's lives and especially in child's schooling

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;

- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

Б1.О.06 Деловое общение и культура речи

5. Вы приняли на работу молодого, способного юриста, который только окончил университет. Он справляется с работой, провел несколько консультаций, и клиенты им довольны. Вместе с тем он резок и заносчив в общении с другими работниками, особенно с обслуживающим персоналом. Вы каждый день получаете такого рода сигналы, а сегодня поступило письменное заявление от Вашего секретаря по поводу его грубости. Какие замечания и каким образом необходимо сделать молодому специалисту, чтобы изменить стиль его общения в коллективе?

Пример ответа: Побеседовать наедине. Надо сначала отметить успехи молодого специалиста и его способности. Далее объяснить свои приоритеты как руководителя. Для Вас здоровый психологический климат в коллективе важнее, чем амбиции одного сотрудника, даже очень ценного. Хорошие отношения с коллегами выгодны и самому молодому специалисту, они помогут ему найти свое место в коллективе и сделают общую работу эффективнее, избавят коллег от нервозности. Выразить уверенность, что сотрудник может перестроиться и скорректировать свое поведение, пока его разногласия с коллективом не стали критическими. Похвалить еще раз и сказать о том, что доброжелательные отношения с коллегами – это важное условие профессионального роста. Предложить сотруднику понаблюдать за собой, за тем, как он разговаривает с коллегами, найти возможность извиниться за свою грубость.

6. Отредактируйте текст объяснительной записки, исправьте нарушения языковых норм (орфографии, пунктуации, стилистики и др.) и оформления.

Декану экономфака КГУ
Иванову И.И., проф.
студентка группы ЭБ-2
Горских Л. Ю.

Объяснительная

Я Горских Людмила Юрьевна извиняюсь за пропущенные занятия с 7 — 17 ноября по дисциплине «экономическая теория», по болезни. Предъявляю справку с полеклиники института.
Декан КГУ Подпись Иванов И.И.

Студентка ЭБ-2 Подпись Горских Л. Ю.

18.11.2022.

Ответ:
Декану экономического факультета КГУ
проф. Иванову И.И.
студентки 1 курса группы ЭБ-2
Горских Л. Ю.

Объяснительная записка

Я, Горских Людмила Юрьевна, отсутствовала на занятиях по дисциплине «Экономическая теория» с 7 ноября 2022г. по 17 ноября 2022г. в связи с болезнью.
Справка из поликлиники прилагается.
Подпись Горских Л. Ю.
18.11.2022.

7. К каким вопросам работодателя надо подготовиться перед собеседованием для приема на работу на конкурсной основе (интервью)?
Пример ответа:
1) Расскажите о себе.
2) Чем вас привлекает работа в данной должности?/Почему вы хотите получить эту работу?
3) Каковы ваши сильные качества?
4) Есть ли у вас недостатки? Если есть, то какие?
5) Почему вы ушли с предыдущего места (решили сменить работу)?
6) Не помешает ли ваша личная жизнь работе, связанной с дополнительными нагрузками (ненормированный рабочий день, длительные или дальние командировки и т.д.)?
7) Как вы представляете свою работу (карьеру) через 2 года (пять, десять лет)?
8) Чем вы любите заниматься в свободное время?
9) На какую зарплату вы рассчитываете?
10) Вы хотели что-то спросить?

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах:

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.02 История России (2 семестр)
- Б1.О.39 Основы российской государственности (1 семестр)
- Б1.О.01 Философия (7 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.02 История России

Что являлось основой политической системы Древней Греции?

а) номы
б) фемы
в) коммуны
г) полисы

Ответ:

К какому веку относится появление в славянских землях норманнов во главе с Рюриком?

а) XI век
б) X век
в) IX век
г) XII век

Ответ:

Ключевым принципом функционирования средневекового общества в Западной Европе был принцип … .

а) вассалитета
б) верховенства права
в) веротерпимости
г) демократического централизма

Ответ:

Когда впервые состоялся созыв Земского собора в России?

а) XVI век
б) XII век
в) XV век
г) XVII век

Ответ:

В европейской экономике XVI-XVII веков произошла … .

а) промышленная революция
б) натурализация хозяйства
в) «революция цен»
г) индустриализация

Ответ:

Какой из перечисленных городов был в XVII веке центром российской морской торговли со странами Западной Европы?

а) Рига
б) Кронштадт
в) Мурманск
г) Архангельск

Ответ:

Противником России, в ходе Северной войны была … .

а) Польша
б) Швеция
в) Пруссия
г) Дания

Ответ:

«Верховный тайный совет» играл определяющую роль в политической жизни России при … .

а) Павле I
б) Петре II
в) Екатерине II
г) Петре III

Ответ:

В число «просветителей», в европейской истории XVIII века, входил … .

а) Ж.-Ж. Руссо
б) Н. Макиавелли
в) Б. Спиноза
г) Ф. Аквинский

Ответ:

Что из перечисленного было характерно для славянофилов в России XIX века?

а) идеализация истории допетровской Руси
б) идеализация капиталистического общества
в) стремление к возрождению старообрядчества
г) стремление к возрождению традиционных языческих культов

Ответ:

В какой стране к середине XIX века завершился промышленный переворот?

а) Германия
б) Россия
в) Англия
г) Франция

Ответ:

Какая из перечисленных реформ произошла в России в 1860-1870-х годах?

а) Столыпинская аграрная реформа
б) земская реформа
в) учреждение первых министерств
г) секуляризация церковных земель

Ответ:

Декрет о земле, принятый на II Всероссийском съезде Советов отменял … .
а) крестьянскую общину
б) продразвёртку
в) крепостное право
г) право частной собственности на землю
Ответ:

Кто в годы гражданской войны возглавлял в России Добровольческую армию?
а) Деникин А.И.
б) Брусилов А.А.
в) Каменев С.С.
г) Власов А.А.
Ответ:

Продовольственная диктатура, введенная в годы «военного коммунизма» предусматривала … .
а) принудительное изъятие излишков сельхозпродукции
б) создание колхозов
в) введение натурального сельскохозяйственного налога
г) ликвидацию помещичьих хозяйств
Ответ:

В каком году в Италии установился Фашистский режим?
а) 1922 г.
б) 1939 г.
в) 1914 г.
г) 1936 г.
Ответ:

В каком году была принята первая Конституция Советского Союза?
а) 1922 г.
б) 1924 г.
в) 1918 г.
г) 1936 г.
Ответ:

Какое положение из названных характеризует новую экономическую политику?
а) разрешение иностранных концессий
б) введение всеобщей трудовой повинности
в) отмена частной собственности на землю
г) установление продовольственной диктатуры
Ответ:

Что стало одной из причин свёртывания НЭПа?
а) падение уровня жизни людей, по сравнению с периодом осуществления политики «военного коммунизма»
б) несоответствие НЭПа идеологическим установкам большевиков
в) невозможность создания колхозов в условиях НЭПа
г) массовые крестьянские выступления с требованиями проведения сплошной коллективизации
Ответ:

Крупнейшей стройкой первых пятилеток было … .
а) строительство транссиба
б) освоение Донбасса
в) строительство Днепрогэса
г) строительство Байконура
Ответ:

Благодаря советско-германскому договору от 1939 года в состав СССР вошла … .
а) Украина
б) Болгария
в) Прибалтика
г) Чехословакия
Ответ:

Главным вопросом Мюнхенской конференции 1938 года стал вопрос о … .
а) ненападении, между Чехословакией и Германией
б) передаче Судетской области Германии
в) объединении Австрии и Германии
г) заключении «Антикоминтерновского пакта»
Ответ:

В 1941 году немецкие войска были … .
а) разгромлены под Смоленском
б) окружены в Сталинграде
в) разгромлены под Москвой
г) разбиты в Ленинграде
Ответ:

В конце 40-х – начале 50-х преследовали «безродных космополитов» обвиняя людей в …
а) коррупции
б) нелегальном пересечении границы
в) хищении государственного имущества
г) преклонении перед Западом
Ответ:

Что из нижеперечисленного связано с понятием «десталинизация»?
а) борьба с диссидентами
б) реабилитация политических заключённых
в) разрешение многопартийности
г) созыв съезда народных депутатов
Ответ:

Какое из приведенных событий произошло позже остальных?
а) Карибский кризис
б) ввод советских войск в Афганистан
в) ввод советских войск в Венгрию
г) создание НАТО
Ответ:

Кого в Советском Союза называли диссидентами?
а) злостных прогульщиков

б) агентов иностранной разведки
в) борцов с «космополитизмом»
г) борцов с существующим строем
Ответ:

Согласно решению XIX конференции КПСС высшим органом государственной власти в СССР становился … .
а) Съезд народных депутатов СССР
б) Совет Министров СССР
в) Государственная Дума СССР
г) Федеральное собрание
Ответ:

29. Укажите, что из перечисленного относится к реформам правительства Ельцина — Гайдара начала 1990-х гг.:
а) начало деятельности Съезда народных депутатов
б) ваучерная приватизация
в) реализация национальных проектов в социальной сфере и экономике
г) образование Государственного совета Российской Федерации
Ответ:

В соответствии с Конституцией Российской Федерации 1993 года высшим законодательным органом государственной власти стал двухпалатный парламент, получивший название … .
а) Верховный Совет
б) Федеральное собрание
в) Национальная ассамблея
г) Народное собрание
Ответ:

31. Расположите события в хронологическом порядке:
– приход Рюрика на славянские земли
– образование древнерусского государства
– принятие христианства на Руси
– Любический княжеский съезд
Варианты для выбора:
– 1
– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

32. Расположите события в хронологическом порядке:
– Битва при Калке
– Ледовое побоище
– Куликовская битва
– Стояние на Угре
Варианты для выбора:
– 1

– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

33. Расположите события в хронологическом порядке:
– создание империи Карла Великого
– раскол христианской церкви на католическую и ортодоксальную (православную)
– первый «крестовый поход»
– «столетняя» война между Англией и Францией
– Варианты для выбора:
– 1
– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

34. Расположите события в хронологическом порядке:
– царствование Бориса Годунова
– правление Василия Шуйского
– семибоярщина
– создание второго ополчения
– Варианты для выбора:
– 1
– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

35. Расположите события в хронологическом порядке:
– захват Константинополя турками-османами
– открытие Х. Колумбом американского континента
– начало Реформации в Европе
– ликвидация абсолютизма в Англии
– Варианты для выбора:
– 1
– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

36. Расположите события в хронологическом порядке:

- Поход русской армии В.В.Голицина на Крым
- Взятие Азова
- Поражение под Нарвой
- Полтавская битва
- Варианты для выбора:
- 1
- 2
- 3
- 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

37. Расположите события в хронологическом порядке:
- создание приказов
- создание коллегий
- создание министерств
- создание Государственной Думы
- Варианты для выбора:
- 1
- 2
- 3
- 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

38. Расположите события в хронологическом порядке:
- создание «Священного союза»
- гражданская война в США
- создание Германской империи
- создание Антанты
- Варианты для выбора:
- 1
- 2
- 3
- 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

39. Расположите события в хронологическом порядке:
- Крымская война
- русско-японская война
- назначение П.А. Столыпина на пост премьер-министра
- начало I мировой войны
- Варианты для выбора:
- 1
- 2
- 3

– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

40. Расположите события в хронологическом порядке:
– Падение монархии в России
– «Корниловский мятеж»
– II съезд Советов
– Открытие Учредительного собрания
– Варианты для выбора:
– 1
– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

41. Расположите события в хронологическом порядке:
– II съезд Советов
– Брестский мир
– Принятие первой Конституции РСФСР
– Введение НЭПа
– Варианты для выбора:
– 1
– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

42. Расположите события в хронологическом порядке:
– назначение А. Гитлера канцлером Германии
– выход Германии и Италии из Лиги Наций
– объединение (аншлюс) Германии и Австрии
– заключение Мюнхенского договора
– Варианты для выбора:
– 1
– 2
– 3
– 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

43. Расположите события в хронологическом порядке:
– Московское сражение
– Сталинградская битва

- Курская битва
- Висло-Одерская операция
- Варианты для выбора:
- 1
- 2
- 3
- 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

44. Расположите события в хронологическом порядке:
- создание НАТО
- создание ОВД
- Карибский кризис
- ввод советских войск в Афганистан
- Варианты для выбора:
- 1
- 2
- 3
- 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

45. Расположите события в хронологическом порядке:
- выборы президента РСФСР
- попытка захвата власти ГКЧП
- образование СНГ
- принятие Конституции России
- Варианты для выбора:
- 1
- 2
- 3
- 4

* В формулировке вопроса события расположены в верном хронологическом порядке.

46. Установите связи между событиями и историческим персонами:
- Любический княжеский съезд
- восстание древлян
- создание системы престолонаследия
- захват Киева
- строительство белокаменного Кремля
- Варианты для выбора:
- князь Владимир «Мономах»
- князь Игорь «Старый»
- князь Ярослав «Мудрый»
- князь Юрий «Долгорукий»

– нет среди приведенных

* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.

47. Установите связи между событиями и историческим персонами:
– поход Лжедмитрия I на Москву
– «стояние» на р. Угре
– Куликовская битва
– Ливонская война
– восстание под предводительством К. Булавина
– Варианты для выбора:
– Борис Годунов
– Иван III
– Дмитрий Донской
– Иван IV Грозный
– нет среди приведенных

* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.

48. Установите связи между представительными органами власти и странами, где они были созданы:
– кортесы
– конгресс
– генеральные штаты
– парламент
– Варианты для выбора:
– Испания
– США
– Франция
– Англия

* варианты для выбора приведены в порядке указания органов власти.

49. Установите связи между законодательными актами и историческими персонами:
– Наказ к работе «Уложенной комиссии»
– Указ о создании Московского университета
– «Соборное уложение»
– Указ о единонаследии
– Варианты для выбора:
– Екатерина II
– Елизавета Петровна
– Алексей Михайлович
– Пётр I

* варианты для выбора приведены в порядке указания законодательных актов.

50. Установите связи между законодательными актами и историческими персонами:
– Наказ к работе «Уложенной комиссии»

- Указ об обязанных крестьянах
- Указ о вольных хлебопашцах
- Указ о приписных и посессионных крестьянах
- Варианты для выбора:
- Екатерина II
- Николай I
- Александр I
- Пётр I

* варианты для выбора приведены в порядке указания законодательных актов.

51. Установите связи между историческими событиями и датами их наступления:
- Венский конгресс
- Битва при Аустерлице
- Битва при Бородино
- Тильзитский мир
- Варианты для выбора:
- 1815 год
- 1805 год
- 1812 год
- 1807 год

* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.

52. Установите связи между событиями внешней политики СССР в 20-30-е годы и датами их наступления:
- Советско-германский договор «О дружбе и границе»
- Раппальский советско-германский договор
- Вступление СССР в Лигу Наций
- Советско-японские бои у озера Хасан
- Варианты для выбора:
- 1939 г.
- 1922 г.
- 1934 г.
- 1938 г.

* варианты для выбора приведены в порядке указания событий.

53. Установите связи между названиями крупнейших сражений на советско-германском фронте и годами их происхождения:
- Смоленское сражение
- Завершение Сталинградский битвы
- освобождение Белоруссии («Багратион»)
- Висло-Одерская операция
- Варианты для выбора:
- 1941 г.
- 1943 г.
- 1944 г.
- 1945 г.

* варианты для выбора приведены в порядке указания сражений.

54. Установите соответствие между терминами и их определениями:

- политика максимальной открытости деятельности государственных учреждений и свободы информации, основной компонент политики перестройки, проводимой в СССР во второй половине 1980х гг.
- произвольные решения в хозяйственной практике, не учитывающие объективные условия и научно обоснованные рекомендации
- состояние экономики, характеризующееся застоем производства и торговли на протяжении длительного периода и сопровождающееся увеличением численности безработных, снижением заработной платы и уровня жизни населения
- мировоззрение мирового гражданства, ставящее общечеловеческие интересы и ценности выше интересов отдельной нации
- Варианты для выбора:
- гласность
- волюнтаризм
- стагнация
- космополитизм
-

* варианты для выбора приведены в порядке указания определений.

Б1.О.01 Философия

Какое из представлений чуждо древнегреческому мировоззрению?

а) _____ м
ир есть космос

б) _____ ч
еловек – это политическое существо

в) _____ ч
еловек – свободная личность

г) _____ м
ир есть конечный завершенный порядок

Ответ:

Родоначальником гуманизма считают философа эпохи Возрождения … .

а) _____ Д
жованни Боккаччо

б) _____ Ф
ранческо Петрарка

в) _____ Н
иколай Кузанский

г) _____ Д
жордано Бруно

Ответ:

Какой раздел философии изучает проблемы ценностей?

а) _____ о
нтология

б) _____ л
огика

в) _____ а
ксиология

г) _____ социальная философия

Ответ:

С точки зрения возрожденческого гуманизма ценностью обладает человек … .

а) _____ имеющий аристократическое происхождение

б) _____ творческий и деятельный

в) _____ каждый человек

г) _____ моральный и добродетельный

Ответ:

Антропологический поворот связан с ориентацией на познание какой философской проблемы?

а) _____ проблемы человека

б) _____ проблемы истины

в) _____ проблемы метода исследования

г) _____ проблемы бытия и небытия

Ответ:

Какой из утверждений является исходной истиной буддизма?

а) _____ жизнь есть радость и наслаждение

б) _____ жизнь есть страдание

в) _____ жизнь есть борьба

г) _____ жизнь есть форма существования белковой материи

Ответ:

Что означает термин «экзистенциализм»?

а) _____ философия полезности

б) _____ философия аскетизма

в) _____ философия существования

г) _____ философия долженствования

Ответ:

Кто должен править в государстве с точки зрения Платона?

а) _____ аристократия

б) _____ философы
в) _____ тираны
г) _____ рабочие
Ответ:

В своей этической концепции стоики выдвинули … .
а) _____ идеал мудреца, который бесстрастно переносит удары судьбы
б) _____ анархические принципы социальной жизни
в) _____ идеал героя, противостоящего всему миру
г) _____ идеал мудреца, проводящего жизнь в наслаждении от познания истины
Ответ:

У России свои культурные основания и свой особый путь развития, поэтому ей не нужно ничего заимствовать у Запада. Так утверждали … .
а) _____ марксисты
б) _____ позитивисты
в) _____ западники
г) _____ славянофилы
Ответ:

Что означает термин «антисциентизм»?
а) _____ убеждение о вреде избыточных знаний для человека
б) _____ борьба против суеверий
в) _____ вера в будущее научно-технического процесса
г) _____ критическая оценка науки и ее роли в системе культуры и научного познания как фактора отношения человека к миру
Ответ:

Укажите понятие, которое НЕ характеризует механизм развития культуры:
а) _____ традиции
б) _____ преемственность
в) _____ элитарная культура
г) _____ новации

Ответ:

«Научная революция» в концепции Т. Куна – это … .

а) _____ смена научных парадигм

б) _____ выдающееся открытие

в) _____ незапное ускорение развития науки

г) _____ смена одной научной элиты другой

Ответ:

Что представляет собой «Категорический императив» в философии И. Канта?

а) _____ причинно-следственную связь

б) _____ закон природы

в) _____ моральный закон

г) _____ эстетическое восприятие мира

Ответ:

Как называется функция культуры, заключающаяся в формировании средств и условий общения людей на разном уровне социокультурной системы?

а) _____ коммуникативной

б) _____ аксиологической

в) _____ адаптивной

г) _____ носеологической

Ответ:

Какое из утверждений относится к представлениям экзистенциализма?

а) _____ действительность определяет возможность

б) _____ существование предшествует сущности

в) _____ сущность определяет существование

г) _____ основой бытия является материя

Ответ:

Как называется процесс «очищения» душевного состояния зрителей через переживание страха, гнева или сострадания?

а) _____ катарсис

б) _____ м
имезис
в) _____ в
оображение
г) _____ п
ознание
Ответ:

На что оказал влияние принцип трудовой аскезы в протестантской этике?
а) _____ р
азвитие капитализма в западных странах
б) _____ р
азвитие культуры на Востоке
в) _____ г
реческую этику
г) _____ р
оссийскую соборность
Ответ:

Когда возникло понятие «глобальные проблемы человечества»?
а) _____ 6
в. до н.э.
б) _____ 1
3 в. н.э.
в) _____ 1
9 в. н.э.
г) _____ 2
0 в. н. э.
Ответ:

Что является последним этапом в развитии любого типа культуры, по мнению О. Шпенглера?
а) _____ ц
ивилизация
б) _____ к
оммунизм
в) _____ п
рогресс
г) _____ р
егресс
Ответ:

Культурное наследие, передающееся от поколения к поколению и воспроизводящееся в определенных обществах в течение длительного времени – это … .
а) _____ и
нновации
б) _____ и
нтериоризация
в) _____ т
радиции

г) _____ т
енденции
Ответ:

Что является специфически человеческим способом коммуникации?
а) _____ р
ечь
б) _____ т
руд
в) _____ п
одражание
г) _____ и
гра
Ответ:

Что из перечисленного относится к духовным ценностям?
а) _____ з
доровье
б) _____ б
огатство
в) _____ ф
изическая красота
г) _____ с
вобода
Ответ:

Один из аспектов толерантности и терпимости, предполагающий требование параллельного существования культур в целях их взаимного проникновения, обогащения и развития – это … .
а) _____ м
ультикультурализм
б) _____ п
ацифизм
в) _____ а
нархизм
г) _____ т
радиционализм
Ответ:

С чем представители иррационализма связывают сущность человека?
а) _____ в
олей
б) _____ р
азумом
в) _____ с
ознательностью
г) _____ с
оциальностью
Ответ:

б) короткий ответ:

Б1.О.02 История России

1. С X века в древнерусском государстве появляются наследные земельные владения у феодалов. В дальнейшем собственниками могли быть не только частные лица, но и монастыри.
Укажите, как называлась на Руси земельная собственность, передаваемая по наследству.
Ответ: вотчина

2. В XI веке было создано первое писанное законодательство, которое в последующие столетия было дополнено.
Укажите название этого документа.
Ответ: Русская правда

3. В период ордынского владычества русские князья получали у монгольских ханов специальный документ, который подтверждал их право на княжение.
Как назывался такой документ?
Ответ: ярлык

4. В Судебнике 1497 года была введена регламентация права крестьян на уход от землевладельца. Это разрешалось делать в определенный период.
Как называлось время, разрешённое для ухода крестьян?
Ответ: Юрьев день

5. В XV-XVII веках при Московском государе большую роль играл, существовавший совещательный орган, состоявший из бояр окольничьих, а затем и думных дворян, и думных дьяков.
Укажите его название.
Ответ: Боярская дума

6. Во второй половине XVI века вводится временный запрет на использование крестьянами права ухода от землевладельца («Юрьев день»).
Как назывались годы действия этого запрета?
Ответ: Заповедные годы

7. В годы Смуты в России происходила частая смена власти. После отстранения от власти Василия Шуйского было создано боярское правительство.
Как назывался период правление данного правительства?
Ответ: семибоярщина

8. В России в XVII веке усилились крепостнические тенденции.
Назовите юридический документ, окончательно закрепивший крестьян за землевладельцами в Российском государстве в XVII веке.
Ответ: Соборное уложение

9. Уезжая из столицы в один из своих походов, Петр I издал указ о создании высшего государственного органа, который должен управлять страной во время отсутствия монарха.
Укажите название этого органа.
Ответ: Сенат

10. После окончательного разгрома Наполеона ведущими европейскими монархиями, был заключен основополагающий договор, об образовании

структуры, гарантирующей стабильность и определявший принципы европейской политики в первой половине XIX века.
Укажите его название.
Ответ: Священный союз

11. Одно из общественно-политических течений в XIX века провозгласило приоритет прав и свобод человека, устанавливая их основой общественного и экономического порядка и достигаемых через реформы.
Укажите название этой доктрины.
Ответ: либерализм

12. Одно из общественно-политических течений в XIX века настаивало на приоритетности традиционных ценностей и порядков, необходимости сохранения традиций общества, его институтов, этики, нравственности и морали, основанной на религиозных доктринах.
Укажите название этого общественно-политического течения.
Ответ: консерватизм

13. В года правления Николая I в России возникло общественно-политическое течение, основным положением которого был возврат к идеалам допетровской Руси, воссоздание монархии, опирающейся на совещательный Земский собор.
Какое название получило это течение?
Ответ: славянофильство

14. В начале XX века в России была сформирована революционная партия, выступавшая за наделение крестьян землёй за счёт конфискации помещичьих земель. В качестве способа борьбы активно использовали индивидуальный террор.
Как называлась эта партия?
Ответ: эсеры

15. На II Всероссийском съезде Советов большевики объявили о взятии власти и устранении Временного правительства. Было провозглашено создание нового правительства.
Как называлось советское правительство, созданное на съезде?
Ответ: Совет народных комиссаров

16. Политика Советского руководства, в 1918-1921 году была направлена на мобилизацию ресурсов для победы в гражданской войне.
Укажите название этой политики.
Ответ: Военный коммунизм

17. По окончанию первой мировой войны на Парижской мирной конференции была создана международная организация, имевшая целью предотвращение войн и урегулирование споров между странами мирным путём.
Эта организация – … .
Ответ: Лига Наций

18. С 1929 года в СССР проводилась политика, в рамках которой крестьянские семьи, имеющие крепкое хозяйство и объявленные кулаками, принудительно переселялись в отдалённые районы СССР с передачей их хозяйств создаваемым колхозам в рамках политики коллективизации.

Укажите название данной политики.
Ответ: раскулачивание

19. В 1929 году разразился мировой экономический кризис, породивший массу проблем в экономической, политической и социальной сферах. В различных странах искали пути его преодоления, в том числе и в США, где её представил новый президент – Ф.Д. Рузвельт.
Какое название получила данная программа.
Ответ: «Новый курс»

20. В 1935 году в угольной промышленности Донбасса возникло, а затем распространилось на другие отрасли промышленности и на транспорт, движение работников в СССР за повышение производительности труда и лучшее использование техники.
Укажите название этого движения
Ответ: Стахановское движение

21. Конституция СССР 1936 года была одной из наиболее демократичных в мире по набору декларируемых прав и свобод, в частности, провозглашена реализация системы разделения властей.
Укажите название высшего законодательного органа в СССР.
Ответ: Верховный Совет СССР

22. После второй мировой войны была запущена программа восстановления европейской экономики путём оказания экономической помощи США.
Укажите название этого проекта.
Ответ: план Маршалла

23. После смерти И.В. Сталина начинается критика его методов руководства, получившим название «культа личности», происходит отказ от репрессивных и мобилизационных методов управления обществом, начинается процесс реабилитации жертв репрессий, имя Сталина убирают из названий городов, районов, улиц, площадей, заводов колхозов, демонтируются памятники.
Как называется данная политика?
Ответ: десталинизация

24. С конца 50-х годов в СССР начинает проявляться движение, ратующее за соблюдение прав человека и гражданина, против преследования за иные, нежели предписано официальной идеологией, убеждения. Со второй половины 60-х годов оно приобретает всё более широкий размах, в виде несанкционированных демонстраций, распространения самиздата. Участники преследовались властями.
Укажите название данного движения.
Ответ: диссидентство

25. Период советской истории с 1964 по 1982 год характеризуется замедлением темпов экономического развития, социальной апатией, ужесточением репрессивных мер в политической и культурной сфере.
Укажите название данного периода.
Ответ: застой

26. Период советской истории с 1985 по 1991 год. Советское руководство, во главе с М.С. Горбачёвым пыталось реформировать советскую экономику и

политическую систему, с целью добиться её эффективности и привести в соответствие с общечеловеческими ценностями и идеалами.
Как назывался этот период?
Ответ: перестройка

27. В начале 90-х годов XX века правительство России взяло курс на ускоренный переход к рынку с целью оздоровления экономики без учета социальной цены данного перехода.
Укажите название данной политики.
Ответ: «шоковая терапия»

28. В 1998 году в России разразился тяжёлый экономический кризис. Он был связан с обвалом экономической активности в Азии и последовавшим падением цен на нефть. В сочетании с огромным государственным долгом это привело к признанию невозможности Российской Федерации осуществлять выплаты по долговым обязательствам.
Этот кризис получил название … .
Ответ: дефолт

Б1.О.01 Философия

40. Какие древнегреческие философы объявили человека мерой всех вещей?
Ответ: софисты

41. Как называется этическая концепция, в которой высшим благом провозглашается удовольствие?
Ответ: гедонизм

42. Как называется себялюбие, предпочтение своих личных интересов интересам других, пренебрежение к интересам общества и окружающих?
Ответ: эгоизм

43. Какие нормы указывают на то, что должно быть, предъявляя требования к сознанию и поведению человека?
Ответ: моральные

44. Укажите социально-философское понятие, означающее терпимость к иному мировоззрению, образу жизни, поведению и обычаям?
Ответ: толерантность

45. Как называется учение о ценностях, их происхождении, сущности, функциях, типах и видах?
Ответ: аксиология

46. Какую культуру традиционно противопоставляют западной, акцентируют внимание на ее традиционности, патриархальности, религиозности?
Ответ: восточную

47. Укажите, какая этическая концепция применяется в примере:
губительно как чрезмерное чревоугодие, так и голод, как растрата денег, так и скупость.
Ответ: концепция золотой середины

48. Какая категория этики по своему содержанию противоположна добру, выражает представление о том, что противоречит требованиям морали и заслуживает осуждения?
Ответ: зло

49. Как называется философский и этический принцип, провозглашающий человека высшей ценностью?
Ответ: гуманизм

50. Как называется этический принцип и моральная практика, реализующие идею приоритета заботы о благополучии и счастье других людей?
Ответ: альтруизм

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.02 История России

1. Каковы причины и значение принятия христианства на Руси?
Приведите не менее 2 причин и 2 значений.
Пример ответа:
Причины:
- стремление к укреплению единоличной княжеской власти
- поиск союзников в обостряющейся борьбе с печенегами
- желание укрепить и сделать равноправными связи с Византией, на основе общей веры

Значение:
- формальное уравнение княжеского титула с императорской властью византийских монархов (династические браки)
- превращение Руси в часть европейско-христианского мира
- развитие каменного зодчества, иконописи
- появление славянского алфавита
- использование византийского церковного права, введение единобрачия

2. Чем можно обосновать утверждение, что при Иване III Россия стала самостоятельным, независимым государством? Приведите не менее 2 аргументов.
Пример ответа:
- появление государственной символики – герба;
- отказ от уплаты дани и отражение похода ордынского правителя, хана Ахмата, в результате «стояния на Угре» в 1480 году;
- создание единого законодательства – Судебника;
- появление органов общегосударственной власти: Боярская Дума, Дворцы, Казна;
- введение единой денежной единицы – рубль;
- внутренняя унификация страны: ликвидация большинства независимых княжеств, упразднение новгородских «вольностей»;
- международное признание российского государства.

3. Приведите не менее 2 целей индустриализации в СССР.
Пример ответа:
- ликвидация технико-технологического отставания от ведущих западных стран;
- достижение экономической независимости, чтобы выдержать возможную экономическую блокаду;

- создание мощного военно-промышленного комплекса;
- демонстрация успехов социалистической системы, для приближения мировой революции;
- рост численности пролетариата, для укрепления социальной опоры коммунистической партии;
- ликвидация социально чуждых элементов: непманов;
- ликвидация безработицы, снова появившейся в годы НЭПа.

4. Можно ли согласиться с утверждением, что внутренняя политика Александра I была направлена на модернизацию общественных отношений в Российской империи? Обоснуйте свое мнение, приведите не менее 2 аргументов.

Пример ответа 1: да:

- в годы правления Александра I был осуществлён ряд мер, направленных на модернизацию социально-экономических отношений (издание указа «о вольных хлебопашцах», разработка проектов отмены крепостного права в Прибалтике);
- модернизация государственного управления, создание системы министерств, разработка проекта государственного переустройства М.М. Сперанским, основанного на принципе «разделения властей», создание Государственного совета, дарование Конституции Царству Польскому;
- составление проекта российской Конституции – «Государственной уставной грамоты Российской империи»;
- открытие новых высших и средних учебных заведений, издание Университетского устава, что способствовало модернизации образования.

Пример ответа 2: нет:

- Александр I не проявлял решительности в осуществлении социально-экономических преобразований, поэтому они не оказали существенного влияния на российское общество («указ о вольных хлебопашцах» имел рекомендательных характер, проекты отмены крепостного права на территории всей империи не были реализованы);
- из проекта М.М. Сперанского был создан только Государственный совет с законосовещательными функциями, проект же Конституции был совершенно оставлен без последствий;
- преобразование Министерства народного просвещения в Министерство духовных дел и народного просвещения повлекло усиление консервативных начал в системе образования.

5. Можно ли согласиться с тем, что промышленная и финансовая политика Александра III способствовала успешному социально-экономическому развитию России? Обоснуйте свое мнение, приведите не менее 2 аргументов.

Пример ответа 1: да:

- государство поощряло железнодорожное строительство, что стимулировало развитие промышленного производства;
- Правительству удалось добиться значительного превышения экспорта над импортом за счёт увеличения вывоза хлеба и другой сельскохозяйственной продукции и тем самым существенно пополнить бюджет;
- казна выкупила ряд частных железных дорог, что позволило упорядочить дорожное хозяйство и унифицировать тарифы;
- снижение размера выкупных платежей способствовало развитию рыночных отношений в России.

Пример ответа 2: нет:

– распределение государственных заказов препятствовало развитию свободной конкуренции в промышленности;
– государственная поддержка дворянского землевладения сдерживало перераспределение земельного фонда в России и решение проблемы малоземелья;
– сохранение крестьянской общины сдерживало развитие рыночных отношений в сельском хозяйстве.

6. Можно ли согласиться с тем, что Советский Союз был хорошо подготовлен к возможной войне с гитлеровской Германией? Обоснуйте свое мнение, приведите не менее 2 аргументов.

Пример ответа 1: да:

– индустриализация, форсированный рост военного производства накануне войны создали экономический потенциал страны и предпосылки для последующего быстрого перехода её экономики на военные рельсы;
– перед войной резко увеличились ассигнования на военные нужды, росло производство новой военной техники;
– изменилась кадровая политика, в связи с переходом на кадровую систему комплектования и выдвижение на командные должности офицеров и генералов с боевым опытом, полученным в Испании, Монголии, Финляндии;
– принятый в 1939 году закон «О всеобщей воинской обязанности», позволил удвоить численность армии уже через год;
– были сделаны выводы из советско-финляндской войны и в плане подготовки войск, и в части вооружений; пошли на спад репрессии в армии и в военной промышленности;
– велась целенаправленная идеологическая, военно-спортивная подготовка населения к отпору врагу, развивалась патриотическая тематика в искусстве, обращение к историческим традициям;
– СССР пописал, в 1941 году, «Пакт о нейтралитете» с Японией, дабы обезопасить свои восточные границы;
– установление семидневной рабочей недели, восьмичасового рабочего дня, ужесточение трудовой дисциплины, способствовали повышению уровня производства в промышленности.

Пример ответа 2: нет:

1. руководство страны допустило серьёзные просчёты в прогнозах, внедрялась мысль о невозможности участия европейских рабочих и крестьян в войне против СССР;
2. опасаясь провокаций, И. Сталин отказывался привести войска в приграничной зоне в боевую готовность;
3. допущены ошибки в определении направления главного удара и стратегических целей противника, велась подготовка только к наступательной войне;
4. перевооружение армии было далеко от завершения, большое количество боевой техники было неисправно, было недостаточно кадров для эффективного использования новой техники, по ряду позиций (особенно авиация) она всё ещё качественно уступала противнику;
5. огромный урон уровню подготовки нанесли репрессии в отношении командного состава советской армии, руководителей промышленных предприятий, конструкторов;
6. политика советского руководства привела к наличию внутренних конфликтов в стране: национальных, особенно на вновь присоединенных территориях, социальных, связанные с репрессиями в отношении целых социальных групп (казаки, кулаки, священники, бывшие дворяне, буржуазия);

7. в результате советско-германского сближения в 1939 году СССР получил серьёзный удар по своему имиджу борца с нацистской угрозой, а в результате советско-финской войны Советский Союз был исключён из Лиги Наций, что подрывало его авторитет и приводило к международной изоляции.

Б1.О.01 Философия

17. М.М. Бахтин в своей работе «К философии поступка» писал: «…Всякая общезначимая ценность становится действительно значимой только в индивидуальном контексте».
Объясните, как знание ценностей соотносится с их реализацией в социокультурном и профессиональном взаимодействии?
Ответ: Без воплощения в реальном общении, в отношении к миру и самому себе, ценность остается абстракцией. Знание ценностей имеет смысл только тогда, когда они реализуются на практике.

18. Основные этические концепции, реализуемые в социокультурном и профессиональном взаимодействии, можно разделить на следующие типы: этика добродетели, этика долга и утилитаристская этика. Соотнесите с каждым из направлений соответствующее ему высказывание:
1. Добродетель – такое качество личности, реализуя которое и действуя в соответствии с которым человек оказывается нравственным.
2.Поступай только согласно такой максиме, руководствуясь которой, ты в то же время можешь пожелать, чтобы она стала всеобщим законом.
3.Поступки являются правильными (хорошими) соответственно, когда имеют тенденцию содействовать счастью, неправильными (дурными), когда имеют тенденцию приносить противоположное счастью.
При соблюдении какой концепции наиболее эффективным окажется профессиональное взаимодействие, при соблюдении какой – социокультурное?
Ответ: 1 – этика добродетели; 2 – этика долга; 3 – утилитаристская этика. Наиболее эффективным профессиональное взаимодействие будет при соблюдении этики долга, социокультурное – при соблюдении этики добродетели и утилитаристской этики.

19. Изложите Ваши мысли относительно высказывания Ф. Ницше: «У кого есть Зачем жить, может вынести почти любое Как». Какая антропологическая проблема ставится в этом высказывании?
Ответ: проблема смысла жизни. В данном высказывании заключена мысль о том, что у человека должна быть в жизни цель, ради достижения которой он сможет выдержать любые испытания.

20. Проанализируйте отрывок из «Легенды о Великом инквизиторе» Ф.М. Достоевского. Какова основная проблема, которая ставится в данной легенде? В чем ее актуальность?
«Ты хочешь идти в мир и идешь с голыми руками, с каким-то обетом свободы, которого они, в простоте своей и в прирожденном бесчинстве своем, не могут и осмыслить, которого боятся они и страшатся, – ибо ничего и никогда не было для человека и для человеческого общества невыносимее свободы! А видишь ли сии камни в этой нагой раскаленной пустыне? Обрати их в хлебы, и за тобой побежит человечество как стадо, благодарное и послушное, хотя и вечно трепещущее, что ты отымешь руку свою и прекратятся им хлебы твои. Но ты не захотел лишить человека свободы и отверг предложение, ибо какая же свобода, рассудил ты, если послушание куплено хлебами? Ты возразил, что человек жив не единым

хлебом, но знаешь ли, что во имя этого самого хлеба земного и восстанет на тебя дух земли, и сразится с тобою, и победит тебя, и все пойдут за ним…».
Ответ: Проблема свободы.Данная проблема актуальна в связи с тем, что человек стремится к свободе, но, получая ее, боится связанной с ней ответственности, его пугает проблема выбора и он бежит от свободы.

21. В социокультурном и профессиональном взаимодействии одним из основных выступает принцип гуманизма, наиболее полно развитый в философии эпохи Возрождения. Сформулируйте основные характеристики гуманизма и обоснуйте его актуальность. Проанализируйте возможные последствия современных феноменов (например, эвтаназии, смертной казни и т.п.), и укажите их противоречивость с точки зрения гуманизма.
Ответ: гуманизм – это система мировоззрения, основу которого составляет защита достоинства и самоценности личности, ее свободы и права на счастье. Актуальность гуманизма сегодня связана с увеличением числа экзистенциальных проблем, с необходимостью определить ценность человека и решать глобальные проблемы. В таких феноменах, как эвтаназия, смертная казнь, мы сталкиваемся с гуманистическими проблемами. Эвтаназия – это убийство, но одновременно – это облегчение страданий больного человека. Смертная казнь, с одной стороны, предотвращает повторное преступление в случае освобождения осужденного и является равноценным содеянному наказанием. С другой стороны, казнь – это убийство, а наказание должно быть направлено на исправление человека, а не на его уничтожение.

22. Анализируя особенности различных социальных групп, этносов и конфессий, укажите, какие глобальные проблемы человечества Вам известны, что является их причиной, и какие Вы видите пути их решения?
Ответ: экологические, экономические, демографические проблемы, эпидемии, проблемы применения оружия массового поражения, проблема войны и мира, проблема защиты культурного наследия.
Причины глобальных проблем человечества в усилении взаимосвязи между государствами и взаимозависимости регионов. Решение проблем возможно при объединении усилий всех стран и при приоритете выживания человека перед всеми остальными интересами.

23. Проанализируйте, в чем видит различие между культурой и цивилизацией Н.А. Бердяев. Согласны ли Вы с теми оценками и характеристиками культуры и цивилизации, которые предложены автором?
«Культура есть явление глубоко индивидуальное и неповторимое. Цивилизация же есть явление общее и повсюду повторяющееся. Культура имеет душу. Цивилизация же имеет лишь методы и орудие… Культура основана на священном предании. И чем древнее культура, тем она значительнее и прекраснее. Культура всегда гордится древностью своего происхождения, неразрывной связью с великим прошлым... Этого нельзя сказать про цивилизацию. Цивилизация дорожит своим недавним происхождением, она не ищет древних и глубоких источников. Она гордится изобретением сегодняшнего. У нее нет предков. Все в ней новенькое, все приспособлено к удобствам сегодняшнего дня».
Ответ: Действительно, можно согласиться с Бердяевым, поскольку цивилизация – это этап в развитии общества, когда приоритетным становится техническое развитие и материальное благополучие, а духовные процессы и явления отступают на задний план.

24. Проанализируйте высказывание Д.С. Лихачева из «Письма о добром и прекрасном», укажите, какими он видит принципы межкультурного взаимодействия. Согласны ли Вы с ним?
«Культура человечества движется вперед не путем перемещения в “пространстве-времени”, а путем наполнения ценностей. Ценности не сменяют друг друга, новые не уничтожают старых (если старые действительно настоящие), а присоединяясь к старым, увеличивают их значимость для сегодняшнего дня. Чем большими ценностями мы овладели, тем более изощрённым и острым становится наше восприятие иных культур – культур удалённых от нас во времени и в пространстве древних и других стран. Каждая из культур прошлого или иной страны становится для интеллигентного человека “своей культурой”, своей глубоко личной и своей в национальном аспекте, ибо познание своего сопряжено с познанием чужого».
Ответ: автор говорит о необходимости межкультурного диалога. Чем больше человек сталкивается с другими культурами и старается понять их ценности и принципы, тем легче ему общаться с представителями других групп, уважать и понимать их позицию.

25. Опираясь на знание этических учений, проанализируйте, в какой профессиональной сфере может быть применима этика долга И. Канта. Обоснуйте свой ответ.
Ответ: Практически каждая современная профессия формирует представление о долге. Этика Канта является основой врачебной этики, поскольку врач должен относиться к человеку как к цели, ориентируясь на непричинение вреда пациенту, справедливость и правдивость.

26. Проанализируйте, свидетельствует ли исторический опыт о том, что вера и упование на божественное откровение позволяют лучше решать практические задачи и овладевать наукой, чем стремление к знанию, самопознанию и собственной активной деятельности?
Ответ: нет, исторический опыт об этом не свидетельствует. На основании знания исторического опыта можно сказать, что именно стремление к знанию, самопознанию и собственной активной деятельности способствует научному прогрессу успешному решению практических задач. Наука в большей степени развивается в эпохи, когда человечество ориентировано на знание, самопознание и творческую активность (Эпоха Возрождения, Новое время).

Б1.О.39 Основы российской государственности

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:
Ключевую роль в формировании мировоззрения играют … .
- **ценности**
- мысли
- концепты
- эмоции

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:
Л.Н Толстой, Ф.М. Достоевский, А.С. Пушкин относятся к … .
- Железному веку
- **Золотому веку**
- Серебряному веку

– Каменному веку

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:
Идея мирового гражданства и отказа от государств характерна для … .
– **космополитизма**
– патриотизма
– интернационализма
– национализма

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:
Русскую идею в своих трудах разрабатывали … .
– П. Чаадаев и А. Герцен
– Л. Толстой и К. Победоносцев
– **Н. Бердяев и В. Соловьев**
– В. Ленин и И. Сталин

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:
Н.Я. Данилевский является представителем … подхода.
– системного
– формационного
– **цивилизационного**
– технологического

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:
Подход к месту человека в мировой и общественной системе, при котором он считает себя частью родной страны, т.е. гражданином в полном смысле этого слова, чувствует сопричастность ее истории и культуре, – это … .
– интернационализм
– **патриотизм**
– национализм
– синкретизм

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:
В.М. Васнецов – автор картины «…».
– **Богатыри**
– Бурлаки на Волге
– Незнакомка
– Крик

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:
Категория социально-гуманитарных наук (психологии, социальной философии, культурной антропологии, социальной психологии и др.), применяемая для описания индивидов и групп в качестве относительно устойчивых, «тождественных самим себе» целостностей, – это … .
– **идентичность**
– толерантность
– справедливость
– чувственность

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:
К конкурентным преимуществам России относятся:

- обширные территории
- образованность и почти 100% грамотность населения
- обилие природных ресурсов
- **все перечисленное**

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:
В.И. Ленин был сторонником … подхода.

- системного
- **формационного**
- цивилизационного
- технологического

2) открытые задания (короткие (тестовые, повышенный уровень сложности)):
ЗАДАНИЕ 1. Выразите предложенные ниже понятия одним термином, включающим в себя все из перечисленных: ценности, смыслы, знания, принципы.
Ответ: мировоззрение

ЗАДАНИЕ 2. Укажите фамилию российского ученого, открывшего в ходе опытов систему рефлексов.
Ответ: Павлов

ЗАДАНИЕ 3. Сражением за Берлин в 1945 году командовал … .
(укажите только фамилию)
Ответ: Жуков

ЗАДАНИЕ 4. Укажите фамилию советского космонавта, совершившего первый выход в открытый космос в мире.
Ответ: Леонов

ЗАДАНИЕ 5. А.С. Хомяков является представителем какого течения русской общественной и философской мысли?
Ответ: славянофильство

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Вам предстоит выступить на международной конференции с докладом о роли России в мировом историческом процессе. Укажите, какие факторы генезиса российской государственности Вы выделите как первостепенные и какие качества русского народа Вы представите, как основу для выдающихся достижений нашей страны.
Пример ответа: Россия во все времена играла ключевую роль в мировой истории, что обусловлено обширностью ее территорий, наличием ресурсов, смелостью и патриотизмом народов, населяющих ее, готовностью к подвигу и стойкостью во имя России.

ЗАДАНИЕ 2. Представьте, что Вам необходимо рассказать иностранцам о русской культуре. Какие фигуры/персоналии Вы выберите для иллюстрации достижений? Приведите по 1 персоне из разных областей общественной жизни и культуры, обосновав свой выбор.
Пример ответа: А.С. Пушкин, величайший русский поэт, определил развитие русского языка, создал первый в истории роман в стихах. Ю.А. Гагарин стал первым космонавтом. В.И. Вернадский разработал учение о биосфере и

ноосфере, в контексте идей космизма, что повлияло и на гуманитарные, и на естественные науки.

ЗАДАНИЕ 3. Представьте, что Вы разрабатываете проект о роли идентичности в современном обществе. Укажите, на основании какого определения идентичности Вы будете разрабатывать проект? Какие социальные институты должны быть задействованы при его реализации? Ответ обоснуйте.

Пример ответа: идентичность – это ценность, содержанием которой является способность индивида или общности соотносить (отождествлять) себя с иными социальными группами и/или их отдельными представителями. СМИ, образование, политические партии и общественные движения как социальные институты способствуют формированию идентичности. СМИ ведут разъяснительную работу по текущим вопросам, образование формирует ценности и установки у молодежи, наделяя их знаниями, умениями и навыками, в том числе критического мышления, политические партии и общественные движения помогают коммуникации и учат работать в коллективе.

ЗАДАНИЕ 4. Вы готовите школьников к диспуту о значении подвига советского народа в Великой Отечественной войне для российской государственности и мировой истории. Как Вы аргументируете для них важность сохранения исторической памяти, ее связь с патриотизмом.

Пример ответа: Победа над фашистской Германией – величайшее событие в истории человечества. Были остановлены массовые убийства, геноцид, разрушения жизненного уклада. И сегодня это – одна из основных базовых ценностей россиянин. Историческая память – основа патриотизма: пока общество помнит и чтит своих героев, оно способно идти вперед, развиваться и воспитывать новые поколения в любви к своей Родине.

ЗАДАНИЕ 5. Представьте, что Вам необходимо общаться с жителями иной страны. Выработайте ряд требований к межкультурной коммуникации для ее успеха.

Пример ответа: важно учитывать интересы собеседника, традиции и обычаи его культуры, подбирать нейтральные выражения, особенно, если вы до конца не знаете специфику культуры его народа. Желательно подготовиться к такому общению заранее. В случае дискуссии нужно дипломатично отстаивать свою позицию, не переходя к оскорблениям, а при неадекватном поведении партнера мягко закончить коммуникацию.

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но

отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.10 Психология личности и ее саморазвитие (4 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Системное социальное качество, приобретаемое индивидом в предметной деятельности и общении, характеризующее место человека в системе общественных отношений и выполняемую социальную роль (функцию) – это определение … .

а) личности
б) индивида
в) индивидуальности
г) индивидуума

Ответ:

Выбор профессиональной деятельности опирается на учет конкретных психофизических и биологических черт, что характеризует отдельное живое существо, представителя биологического вида – это характеристика … .

а) личности
б) индивида
в) индивидуальности
г) индивидуума

Ответ:

Успешное выполнение профессиональной деятельности зависит от уникального сочетания психологических черт и особенностей конкретной личности – это характеристика … .

а) личности
б) индивида
в) индивидуальности
г) индивидуума

Ответ:

Личность демонстрирует аккуратность и бережливость — это … .

а) черты, которые проявляются по отношению к другим
б) черты, характеризующие отношение личности к вещам
в) черты, проявляющие отношение к деятельности
г) черты, которые проявляются по отношению к себе

Ответ:

С целью успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности важно учитывать характер человека. В чем он проявляется?

а) интроверсии, экстраверсии, тревожности, импульсивности

б) отношении человека к себе, людям, деятельности, вещам
в) пластичности, ригидности, реактивности, темпе психических реакций

Ответ:

Среди личностных качеств, выделяют те, которые позволяют человеку достигать цели:
а) целеполагание
б) настойчивость
в) решительность
г) оптимизм
д) все ответы верны

Ответ:

Планирование перспективных целей собственной деятельности связано и проявляется в характере человека, под которым понимают … .
а) индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах
б) форма направленности личности, представляющая собой систему мотивов личности, побуждающую ее поступать в соответствии со своими взглядами, принципами, мировоззрением
в) индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики

Ответ:

Психологические закономерности усвоения человеком социального опыта и его активного воспроизводства связаны с отражательными, регуляторно-оценочными, творческими, рефлексивными функциями, которые являются характерными для … .
а) памяти
б) сознания
в) мышления
г) бессознательного

Ответ:

Как называется осознанное внешнее согласие с группой при внутреннем расхождении с ее позицией?
а) конформность
б) подражание
в) психическое заражение
г) убеждение

Ответ:

Планирования временной перспективы развития учебной и профессиональной деятельности проявляется в темпераменте человека, под которым понимают … .
а) индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики
б) индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах

в) форма направленности личности, представляющая собой систему мотивов личности, побуждающую ее поступать в соответствии со своими взглядами, принципами, мировоззрением

Ответ:

Мотив – это … .

а) материальный или идеальный предмет, который побуждает и направляет на себя деятельность, и ради которого они осуществляются

б) состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, необходимом для нормального существования

в) потребность в познании окружающей среды и себя, в творчестве, эстетических наслаждениях и т.п.

Ответ:

Потребность – это … .

а) материальный или идеальный предмет, который побуждает и направляет на себя деятельность, и ради которого они осуществляются

б) состояние нужды организма (индивида, личности) в чем-то, необходимом для нормального существования

в) потребность в познании окружающей среды и себя, в творчестве, эстетических наслаждениях и т.п.

Ответ:

Какой тип темперамента характерен для руководителя?
Руководителю данного типа темперамента свойственны высокая реактивность и активность. Чувства возникают быстро, отличаются высокой интенсивностью и устойчивостью. Они активны, энергичны. Однако реактивность у них преобладает над активностью. Поэтому они нервны резки в общении с людьми, экстравертированы.

а) холерик
б) сангвиник
в) меланхолик
г) флегматик

Ответ:

Какое из перечисленных качеств противоположно креативности?

а) ум
б) шаблонность мышления
в) настойчивость
г) оригинальность

Ответ:

Какими двумя качествами часто обладают творческие личности?

а) чувство юмора и конформизм
б) любознательность и упорство
в) импульсивность и несамостоятельность
г) покладистость и робость

Ответ:

Быстрота адаптации личности к изменяющимся условиям внешней среды, профессиональной деятельности связана с индивидуальными особенностями личности, а именно, с его чувствительностью, под которой понимают … .

а) повышение чувствительности анализатора под влиянием внутренних факторов
б) изменение чувствительности, происходящее вследствие приспособления органа чувств к действующему на него раздражителю
в) способность реагировать на сравнительно слабые или незначительно отличающиеся друг от друга воздействия, которая характеризуется индивидуальностью и может изменяться в зависимости от ряда факторов: характера деятельности, возраста, состояния организма

Ответ:

На нарушение адаптации человека к новым условиям труда и деятельности оказывает влияние зависимость восприятия предметов или явлений от предшествующего опыта человека, от общего содержания его психической жизни. Как называется это явление?

а) апперцепция
б) осмысленность
в) иллюзии восприятия
г) галлюцинация

Ответ:

Резкое снижение способности прогнозировать последствия своих поступков, предвидеть результаты действий; изменение характера протекания процессов мышления происходит под влияниеминтенсивных, бурно протекающих и кратковременных эмоциональных вспышек, которые называются … .

а) _____ чувства
б) аффекты
в) настроение
г) ощущения

Ответ:

Достоинства молодого специалиста холерического темперамента в профессиональной деятельности в том, что он … .

а) обладает ценной способностью долго и упорно работать, добиваясь поставленной цели
б) обычно живет сложной и напряженной внутренней жизнью, придает большое значение всему, что его касается, обла-дает повышенной тревожностью и ранимой душой
в) для реализации намеченных целей и задач деятельности способен сосредоточить значительные усилия в короткий промежуток времени

Ответ:

Достоинство специалиста меланхолического темперамента в том. что он в деятельности …

а) никогда не обещает того, что не в состоянии сделать, даже в том случае, если его выполнение непосредственно от него самого мало зависит
б) обладают быстрой реакцией, легко и скоро приспосабливаются к изменяющимся условиям жизни
в) позволяет сосредоточить значительные усилия в короткий промежуток времени

Ответ:

21. На формирование профессионально-грамотной личности оказывают влияние наследственность, среда и собственная активность личности. Кто является

автором направления в психологии, которое считает, что психическое развитие личности обусловлено бессознательными врожденными инстинктами и влечениями?

а) З. Фрейд
б) Ж. Пиаже
в) Б. Скиннер
г) В. Франкл

Ответ:

Как называется направление психологии, получившее наибольшее распространение в 60-х гг. XX в., в котором изучается реализация намеченных целей и задач деятельности с учетом отдельных познавательных процессов (памяти, мышления, речи и др.)?

а) когнитивная психология
б) психоаналитическая психология
в) гуманистическая психология
г) экзистенциальная психология

Ответ:

Выбор способа реализации намеченных целей деятельности осуществляется благодаря целостному отражению в сознании человека свойств предметов и явлений окружающего мира, возникающее при непосредственном воздействии раздражителей на органы чувств. Это характеристика … .

а) памяти
б) восприятия
в) внимания
г) речи

Ответ:

На развитие личности как профессионала оказывают влияние факторы среды, наследственности и активности самой личности. Что является движущей силой развития в биогенетическом направлении?

а) активность самой личности
б) взаимодействие среды и наследственности
в) среда
г) наследственность

Ответ:

Способность личности разрешать конфликт между врожденными инстинктивными влечениями и сознательными моральными, культурно-нормированными представлениями лежит в основе … теории.

а) гуманистической
б) бихевиаризма
в) психоаналитической
г) культурно-исторической

Ответ:

При профессиональном росте большое значение придается такой характеристике личности, которая описывает человека, погруженного во внутренний мир своих мыслей, чувств и опыта, сдержанного, стремящегося к уединению, — это:

а) интроверт
б) экстраверт

в) коммуникатор
г) аутист
Ответ:

27. В процессе совершенствования профессиональной деятельности мы опираемся на черты характера. Чертами характера являются следующие указанные, кроме:
а) _____ в ежливости
б) _____ д оброжелательности
в) _____ м еланхолии
г) _____ н астойчивости
Ответ:

Как называется зависимость восприятия предметов или явлений от предшествующего профессионального и личного опыта человека, от общего содержания его психической жизни?
а) апперцепция
б) осмысленность
в) иллюзия восприятия
г) галлюцинация
Ответ:

Что оказывает отрицательное влияние на планирование перспективных целей собственной деятельности?
а) осмысленность собственных действий
б) иллюзия восприятия
в) сознание
г) целеустремленность
Ответ:

Какой тип имеет человек, который выражает собой скорее склонность к бездеятельности в профессиональной сфере, чем к напряженной, активной работе; медленно приходит в состояние возбуждения, но зато надолго, что заменяет ему медлительность вхождения в работу?
а) флегматик
б) холерик
в) сангвиник
г) меланхолик
Ответ:

Как называется совокупность индивидуальных данных человека, при наличии которых он соответствует требованиям, предъявленным к нему профессией?
а) профессиональная подготовка
б) профессиональная направленность
в) профиль рабочего места
г) профессиональная пригодность
Ответ:

Как называется состояние организма, возникающее в процессе взаимодействия индивида с внешней средой, сопровождающееся значительным эмоциональным напряжением в условиях, когда нормальная адаптивная реакция оказывается недостаточной?

а) психический стресс
б) физиологический стресс
в) аффект
г) страх

Ответ:

б) короткий ответ:

1. Усиленное внимание членов коллектива к деятельности, выполнение осознанных действий, на основе внутренних решений, но часто без непосредственного удовольствия, получаемого в процессе и в результате выполнения называется … действие.

Ответ: волевое

2. Как называется сознательное регулирование человеком своего поведения и деятельности, выраженное в умении преодолевать внутренние и внешние трудности при совершении целенаправленных действий?

Ответ: воля

3. Обмен информацией между членами коллектива, имеющий единую систему значений, способствующий установлению и изменению между ними взаимоотношений относится к … .

Ответ: коммуникативной стороне общения

4. Как называется существенно отражающаяся в профессиональной деятельности, индивидуально своеобразная, природно обусловленная совокупность динамических проявлений психики?

Ответ: темперамент

5. При реализации приоритетов профессиональной деятельности человек опирается на неповторимое, уникальное сочетание психологических черт и особенностей своей личности, проявляющееся в профессиональной деятельности, достижении поставленных целей – это … .

Ответ: индивидуальность

6. На оценку внешних и внутренних ситуаций в профессиональной и личной сферах жизнедеятельности человека существенную роль оказывают психические процессы, протекающие в форме переживаний. Они называются … .

Ответ: эмоции

7. Способы успешного выполнения действия, соответствующие целям и условиям деятельности – это … .

Ответ: умения

8. Полностью автоматизированные компоненты деятельности, сформированные в процессе упражнений - это … .

Ответ: навыки

9. Как называется способность руководителя проявлять сопереживание и сочувствие другим людям?
Ответ: эмпатия

10. Как называется негибкая часть деятельности, которая человеком выполняется механически и не имеет сознательной цели или явно выраженного продуктивного завершения?
Ответ: привычки

11. Деятельность, направленная на создание материальных и духовных ценностей – это … .
Ответ: труд/трудовая

12. Как называется многоплановый процесс установления контактов между людьми, порождаемый потребностью в совместной деятельности, включающий в себя обмен информацией, взаимовлияние и познание людьми друг друга?
Ответ: общение

13. Совершенствуя собственную профессиональную деятельность важно учитывать такую характеристику как временное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки, которая называется … .
Ответ: утомление

14. Как называются чувства, которые представляют собой эмоциональное отношение человека к прекрасному в природе, в жизни людей и в искусстве?
Ответ: эстетические

15. В каждой группе, организации, команде, подразделении есть человек, пользующийся большим, признанным авторитетом, обладающий влиянием, которое проявляется как управляющие действия. Такого человека в психологии называют … .
Ответ: лидер

16. Как называется эмоциональное состояние, отрицательное по знаку, как правило, протекающее в форме аффекта и вызываемое внезапным возникновением серьезного препятствия на пути удовлетворения исключительно важной для субъекта потребности?
Ответ: гнев

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

1. Перед Вами 2 типа руководителей. Один любит оживленную суету вокруг себя, очень общителен, предпочитает быть в центре внимания, энергичен, чрезмерно эмоционален. Другой, напротив, предпочитает тишину и уединение, спокоен, вдумчив, медлителен, не любит новизну, с трудом знакомится с новыми людьми, слишком большое внимание его смущает. Укажите описанные виды темперамента руководителей и их отличительные особенности.
Ответ: Описаны темперамент холерика и флегматика. Отличительные особенности экстраверт –холерик, интроверт – флегматик.

2. Молодой специалист отказывается серьезно выполнять профессиональные обязанности, объясняя это суждением руководителя, который сказал: «с такой подготовкой в вузе, ты мало чего добьешься». Какой компонент в структуре личности подвергся воздействию в этом случае и почему?
Ответ: Затронута самооценка и снижена мотивация деятельности. Т.к. мнение руководителя значимо для специалиста, он поверил словам руководителя-наставника, и теперь не видит смысла прикладывать усилия для эффективной деятельности.

3. Начинающему специалисту руководитель поручил выполнение срочного задания и предупредил, что сегодня в 5 часов вечера он должен совместно с другими коллегами участвовать в разработке стратегии реализации задания. Но гораздо раньше этого предложения руководителя специалист вместе с друзьями планировал пойти в это же время на интересное выступление о новых технологиях, интересующих его. Он долго колебался: идти ему на заседание команды или на выступление с друзьями. Верх взяло первое соображение. Проявление каких качеств можно наблюдать в этом решении и почему?
Ответ: Проявление волевых качеств наблюдается в этом поступке. Ответственность и значимость профессиональной деятельности взяли вверх над другими интересами и желанием провести время с друзьями.

4. Какие компонент личности характеризуются в ситуации? По каким критериям Вы определили эти компоненты?
Сотрудники описывают своего коллегу как инициативного, честного, трудолюбивого, хорошего организатора, красноречивого, с чувством юмора, с золотыми руками, но эгоистичного, самоуверенного, осторожного.
Ответ: В ситуации говорится о характере и способностях сотрудника.К чертам характера относятся: инициативный, честный, с чувством юмора, эгоистичный, самоуверенный, осторожный. К способностям – трудолюбивый, хороший организатор, красноречивый, с золотыми руками. Критерий определения черт характера – это стереотипы поведения, сложившиеся в межличностном взаимодействии; а способности – это особенности, проявляющиеся в деятельности и позволяющие выполнять ее успешно.

5. Молодой специалист, недавно ставший членом коллектива, часто прибегал к такому приему: прерывал чтение интересной книги на самом захватывающем месте и не прикасался к ней 2-3 дня. Как Вы думаете какие качества он тренировал и как можно назвать этот прием?
Ответ: Он тренировал волевые качества, прием называется –способность к задержке волевого действия. Т.к. в течение этих дней студенту приходилось бороться с желанием взяться за книгу и это развивало волю.

6. Молодой человек меняет третье место работы за полгода. Характеризует себя «я самый правильный», «я лучше всех». По мнению руководства компании и членов коллектива, он не уживается в коллективе, т.к. имеет идеализированное представление о себе, о своих способностях и возможностях, о своей значимости для дела и для окружающих людей; игнорирует личные неудачи ради поддержания своего психологического комфорта; не прислушивается к чужому мнению; к критической оценке себя со стороны других относится с явным недоверием, относя все это к придиркам и зависти; как правило, ставит перед собой невыполнимые цели.

В чем причина такого представления о себе? Какова самооценка у молодого человека?
Ответ. Явно завышенная самооценка

7. Молодой человек пришел устраиваться на работу, окончил вуз с красным дипломом. Работодатель обратил внимание на его внешние характерные черты. Походка нерешительная, как бы вкрадчивая, при разговоре глаза часто отводит в сторону. На собеседовании проявил себя ка застенчивый, нерешительный, чрезмерно самокритичный. Был принят на работу с испытательным сроком. В первый месяц работы продемонстрировал требовательность к себе и окружающим, чрезмерную самокритичность, что привело к замкнутости, зависти, подозрительности, мстительности и даже жестокости; раздражал окружающих мелочами, вызывая конфликты на работе. По завершении испытательного срока на работу не принят.
В чем причина отказа со стороны работодателя? Какова самооценка у молодого человека?
Ответ. Явно заниженная самооценка

8. Студент И. рассказал о том, как он распределяет время между учёбой, спортом и личной жизнью.
Преподаватель Г. отличается выразительной мимикой, резкими движениями и быстрой походкой.
В каком примере образцы поведения характеризуют человека как индивида, а в каком как личность. Почему?
Ответ: Поведение студента – личность, характеристика преподавателя – индивид. Т.к. умение ставить цели и управлять временем это личностные, сформированные в социуме навыки, а преподаватель характеризуется по врожденным параметрам, компонентам поведения.

9. Подчиненный характеризуется следующими особенностями: на заседаниях спокоен, сидит всегда в одном и том же положении, что-нибудь вертит в руках, настроение меняется от очень незначительных причин. Он болезненно чувствителен. Когда руководитель попросил его пересесть, чтобы другие члены коллектива тоже могли поместиться за столом, он обиделся, долго размышлял, почему его пересадили, и на протяжении всего совещания сидел расстроенный и подавленный. Он легко теряется, смущается, сдержан в выражении чувств. Если ему делают замечание относительно работы, нисколько не изменившись в лице, не реагирует на него, но дома долго не может успокоиться, не в состоянии приняться за работу, теряет всякую веру в себя. Какой тип темперамента у данного сотрудника? Перечислите преимущества данного типа темперамента.
Ответ: Меланхолик. К преимуществам данного типа темперамента можно отнести: эмпатию, склонность к творчеству, нестандартность мышления, серьезное отношение к деятельности, умение держать обещания.

10. Проанализируйте ситуацию и объясните, какие личностные черты способ-ствуют внушению.
Начинающий специалист неожиданно получил от руководителя отдела очень интересное задание, которое также хотели бы выполнить несколько его коллег. За грамотное выполнение задания полагалась премия и могли открыться перспективы карьерного роста.
Молодой специалист с детства отличался усидчивостью, прилежностью, исполнительностью, творческим подходом к деятельности, он отлично учился в

вузе, но был тревожным и мнительным, не был уверен в своих профессиональных качествах и часто ориентировался на внешнее подтверждение своих способностей другими людьми.
Когда выполнение задания поручили ему, то в кабинете руководителя никто не оспаривал этот выбор. После совещания двое коллег в личной беседе с молодым сотрудником убедили его отказаться от выполнения задания и попросить перепоручить его им. Они отметили его небольшой опыт работы в данной сфере, незнание технологий, необходимых для выполнения задания, и обрисовали неблагоприятные перспективы при неуспешном выполнении задания. Это подействовало и молодой человек решил отказаться от выполнения задания.
Ответ: Внушению способствовали такие качества специалиста как исполнительность, прилежность, тревожность, мнительность, неуверенность в себе как профессионале, ориентация на мнение окружающих.

11. Девушка прошла психологическое тестирование и выяснила, что она флегматик. Она изучает иностранные языки и планирует работать переводчиком. Какие личностные качества девушке необходимо развивать в себе, чтобы максимально эффективно использовать качества своего типа темперамента в работе?
Ответ: Флегматикам свойственны трудоспособность, устойчивое настроение, невозмутимость, неподверженность стрессам, терпение, целеустремленность. Девушке нужно развивать умение адаптироваться к новым обстоятельствам, приспосабливаться к переменам и учиться быстро понимать ситуацию, быстро реагировать на изменения.

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее ее изучение).

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

Период окончания формирования компетенции: 6 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.05 Физическая культура и спорт (1 семестр)
- Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (2-6 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.05 Физическая культура и спорт

Физическая культура в вузе является… .

а) средством активного отдыха
б) обязательной учебной дисциплиной
в) средством отвлечения от дурных привычек и безделья
г) _____ у делом избранных

Ответ:

Каким принципом создается необходимая предпосылка освоения движения?

а) системности
б) наглядности
в) сознательности и активности
г) _____ д оступности

Ответ:

Какая из частей физической культуры является самой объемной?

а) двигательная реабилитация
б) физическое воспитание
в) спорт
г) _____ ф изическая рекреация

Ответ:

Что такое здоровье?

а) отсутствие заболеваний
б) состояние физического, психического, социального и душевного благополучия
в) хорошее самочувствие
г) _____ с остояние нормальной работоспособности

Ответ:

Главная задача, решаемая на занятиях по физической культуре?

а) стать чемпионом

б) получить материальное вознаграждение
в) укрепить здоровье и общее физическое развитие
г) _____ п
обить рекорд
Ответ:

Какая из приведенных целей больше всего присуща спорту высших достижений?
а) продление творческого долголетия
б) снятие нервно-эмоционального напряжения
в) социальная и физическая адаптация в обществе
г) _____ д
остижение высоких спортивных результатов на крупнейших соревнованиях
Ответ:

Физическая нагрузка увеличивает … .
а) продолжительность сна
б) прочность суставов
в) количество суставов
г) _____ д
лину суставов
Ответ:

Целью ГТО является … .
а) укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма
б) выполнение спортивных и массовых разрядов
в) получение максимального количества населения знаков отличия ГТО
г) обучение разным видам спорта и видам физической активности
Ответ:

Какие виды спортивных упражнений не входят в тесты ГТО?
а) бег
б) сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях
в) бег на лыжах
г) плавание
Ответ:

От какого фактора больше всего зависит продолжительность жизни человека?
а) экология
б) наследственность
в) образ жизни
г) питание
Ответ:

Специальными средствами воспитания быстроты являются … .
а) непрерывный длительный бег
б) спринтерский бег, стартовые ускорения, скоростные спурты
в) прыжки, многоскоки, скачки
г) упражнения с гантелями, гирей, штангой
Ответ:

Какая группа нижеперечисленных упражнений развивает общую выносливость?

а) спринт, прыжки, метания
б) акробатические, гимнастические, прыжки на батуте, в воду
в) плавание, лыжные гонки, бег на средние и длинные дистанции
г) спортивные игры, бокс, фехтование
Ответ:

За какое время выполняется испытание (тест) по выбору «Поднимание туловища из положения лёжа на спине»?
а) 30 секунд
б) 1 минута
в) 2 минуты
г) без учета времени
Ответ:

В комплекс ГТО входят … испытания.
а) обязательные и необязательные
б) обязательные и по выбору
в) обязательные и дополнительные
г) только обязательные
Ответ:

Что относится к скоростным способностям?
а) время реакции, быстроту одиночного движения, частоту движений
б) способность противостоять утомлению
в) способность преодолевать мышечное сопротивление
г) подвижность в суставах и позвоночнике
Ответ:

Какова масса гири при выполнении норматива «рывок гири» при сдаче ВФСК ГТО VI ступени?
а) 10 кг
б) 16 кг
в) 18 кг
г) 20 кг
Ответ:

Кто может проходить тестирование ГТО?
а) школьники
б) студенты
в) женщины и мужчины, достигшие совершеннолетия
г) все вышеперечисленные
Ответ:

На каких принципах основывается Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО?
а) добровольности и обязательности медицинского контроля
б) экономичности проведения соревнований
в) равноправия женщин и мужчин
г) сознательности и активности
Ответ:

Какая возрастная группа охватывает шестую ступень?

а) 6-8 лет
б) 9-12 лет
в) 15-17 лет
г) 18-29 лет
Ответ:

Кого не допустят до сдачи нормативов ВФСК ГТО?
а) пенсионеров
б) дошкольников
в) лиц, не имеющих медицинского допуска
г) лиц, не имеющих спортивного разряда
Ответ:

Какой вид спорта в большей степени формируют координацию?
а) спортивная гимнастика
б) стрелковый спорт
в) тяжелая атлетика
г) шахматы
Ответ:

Кто имеет право принимать нормативы ВФСК ГТО?
а) преподаватель физической культуры
б) тренер или администрация спортивной школы
в) лица, прошедшие специальное обучение
г) все вышеперечисленные
Ответ:

Может ли иностранный гражданин принять участие в сдаче нормативов ГТО?
а) нет
б) могут все без исключения
в) могут те иностранные граждане, которые предоставят временную прописку
Ответ:

Каким стилем необходимо сдавать норматив по плаванию в ВФСК ГТО?
а) кроль
б) брасс
в) произвольный
г) устанавливает судейская коллегия при сдаче норматива
Ответ:

При какой ошибке во время выполнения норматива метание снаряда на дальность попытка будет засчитана?
а) метание произведено до линии разметки за 2-3 метра
б) снаряд не попал в сектор
в) попытка выполнена без команды спортивного судьи
г) просрочено время, выделенное на попытку
Ответ:

В течение какого времени достаточна фиксация при выполнении норматива «Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке»?
а) фиксация не нужна
б) 1 секунда

в) 2 секунды
г) 3 секунды
Ответ:

Какие вещества выполняют функцию основного строительного материала для клеток человеческого организма?
а) белки
б) жиры
в) углеводы
г) витамины
Ответ:

Какие вещества являются наиболее подходящим источником для быстрого получения энергии клетками человеческого организма?
а) белки
б) жиры
в) углеводы
г) витамины
Ответ:

По какой формуле можно рассчитать индивидуальную максимальную физическую нагрузку?
а) 180 - возраст
б) 200 - возраст
в) 220 - возраст
г) 300 - возраст
Ответ:

Упражнение «Подъем туловища из положения лежа на спине» (количество раз за 1 минуту) выполняется следующим образом:
а) Руки сомкнуты в замок за головой, ноги согнуты в коленях. Осуществляется подъем туловища без подпрыгивания таза во время выполнения упражнения
б) Руки сомкнуты на груди, ноги выпрямлены. Подъем туловища осуществляется рывком
в) Руки в замке за головой на затылке, ноги согнуты в коленях под углом 90 градусов, локти во время подъема туловища касаются бедра и разводятся в стороны при опускании туловища в нижнее положение
г) Руки сомкнуты на груди, ноги выпрямлены. Подъем туловища осуществляется, пока угол между ногами и туловищем не будет равняться 90 градусам
Ответ:

Интенсивность физической нагрузки можно задать … .
а) скоростью движения
б) длиной дистанции
в) количеством повторений
г) время выполнения упражнений
Ответ:

Какая функция не входит в общекультурные социальные функции физической культуры?
а) коммуникативная
б) воспитательная

в) прагматическая
г) образовательная
Ответ:

Воспитание физической культуры личности – это ... .
а) привитие чувства превосходства над другими людьми
б) воспитание неадекватной мотивации к занятиям физической культурой и спортом
в) воздействие на физические способности человека, на его чувства, сознание, психику и интеллект
г) воздействие на интеллект
Ответ:

Какой принцип предусматривает планомерное увеличение объема и интенсивности физической нагрузки по мере роста функциональных возможностей организма?
а) принцип научности
б) принцип доступности и индивидуализации
в) принцип непрерывности, систематичности
Ответ:

Какие документы необходимо иметь для прохождения тестирования комплекса ГТО?
а) Заявку на соревнования
б) Медицинский полис
в) СНИЛС
г) Медицинскую справку и документ, удостоверяющий личность
Ответ:

Каковы действия судей, если участник переходит на шаг при выполнении нормативов «бег на 2000 м» и «бег на 3000 м» в ВФСК ГТО?
а) участник снимается с дистанции
б) судья делают устное замечание
в) судейский корпус не применяет санкций
г) предлагают пересдать данную дисциплину на следующий день
Ответ:

Степень владения техникой действия, при которой управление движениями происходит автоматически и отличается надежностью исполнения, называется … .
а) техническим мастерством
б) двигательной одаренностью
в) двигательным умением
г) двигательным навыком
Ответ:

Какая цель не ставится перед утренней гигиенической зарядкой?
а) усилить ток крови в кровяном русле
б) способствовать лучшему обмену веществ
в) ускорить приведение организма в рабочее состояние
г) способствовать развитию абсолютной силы путем применения упражнений статического характера
Ответ:

Спортивная тренировка приводит к ... .
а) увеличению полостей сердца и сердечной мышцы
б) изменению положения сердца
в) смещению сердца влево
г) уменьшению сердца
Ответ:

Какие упражнения необходимо включать в физкультурные занятия после учебного дня, если занятия проводились в малоподвижной позе?
а) упражнения статического характера
б) упражнения, дающие активную нагрузку на все группы мышц, способствующие активизации сердечно-сосудистой и дыхательной систем
в) упражнения на скоростную выносливость
г) упражнения с тяжестями предельной величины
Ответ:

Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

б) короткий ответ:

Б1.О.05 Физическая культура и спорт

1. Укажите допустимую максимальную величину частоты ударов сердечных сокращений у тренированных людей (ударов в минуту).
(целое число цифрами)
Ответ: 60

2. Как переводится на русский язык Олимпийский девиз «Citius, altius, fortius!»?
Ответ: Быстрее! Выше! Сильнее!

3. Укажите через запятую пропущенные слова в правильном порядке и правильных падежах:
Физическая рекреация – это использование любых видов двигательной активности (физические упражнения, игры, физический труд и т.п.) в целях … развития и укрепления … .
Ответ: физического, здоровья

4. Какие органы власти присваивают золотой знак отличия комплекса ГТО?
Ответ: федеральные

5. Укажите пропущенное слово в правильном падеже:
Гиподинамия – это состояние, когда организм испытывает … двигательной активности.
Ответ: дефицит / недостаток

6. К какой медицинской группе относятся студенты, имеющие те или иные отклонения в физическом развитии и состоянии здоровья?
Ответ: к специальной

7. Укажите пропущенное словосочетание в правильном падеже:
За выполнение нормативов, овладение знаниями и умениями определенных ступеней Комплекса ГТО гражданам России вручают … .

Ответ: знак отличия

8. Какая дистанция (в метрах) на выносливость для женщин в обязательных испытаниях (тестах) есть в VI ступени ВФСК ГТО?
(укажите целое число цифрами)
Ответ: 2000

9. Укажите пропущенное слово в правильном падеже:
Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет … усилий (напряжений).
Ответ: мышечных

10. Какое физическое качество является основой здоровья?
Ответ: выносливость

11. Укажите через запятую пропущенные слова в правильном порядке и правильных падежах:
Гибкость как физическое качество – это … выполнять движения с … амплитудой.
Ответ: способность, большой

12. Какое максимальное количество участников в одном забеге на дистанцию 3000 м при сдаче ГТО?
(укажите целое число цифрами)
Ответ: 20

13. Какое количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения «золотого» знака отличия ВФСК ГТО в рамках VI ступени?
(укажите целое число цифрами)
Ответ: 9

14. Какой знак отличия Вы получите, если все виды испытаний сданы на золото и одно испытание по выбору на бронзу?
Ответ: бронзовый знак отличия

15. Сколько уровней, соответствующих знакам отличия, предусматривает ВФСК ГТО?
(укажите целое число цифрами)
Ответ: 3

16. Какое количество попыток дается при выполнении норматива прыжок с места?
(укажите целое число цифрами)
Ответ: 1

17. Укажите пропущенное слово в правильном падеже:
В федеральном законе «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» сказано: выполнять нормы испытаний комплекса ГТО должны … .
Ответ: добровольно

18. Какова гигиеническая норма сна (в часах)?
(укажите целое число цифрами)
Ответ: 8

19. Какой город стал столицей XXII Олимпийских зимних игр 2014 года?
Ответ: Сочи

20. На каком континенте еще ни разу не проводились Олимпийские игры?
Ответ: Африка

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов:

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности (4 семестр)
- Б1.О.07 Основы военной подготовки (5 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

1. Пострадавший внезапно потерял сознание. Дыхание присутствует. Выберите необходимое действие:

а) следует уложить пострадавшего в устойчивое боковое положение (позу восстановления, стабильное боковое положение)
б) для профилактики возможного вдыхания рвотных масс необходимо уложить пострадавшего на живот
в) для профилактики возможного вдыхания рвотных масс следует повернуть голову пострадавшего набок
г) для скорейшего восстановления сознания необходимо надавить пострадавшему на болевые точки (угол нижней челюсти, верхняя губа и т.д.)
д) следует дать понюхать нашатырный спирт на ватке
е) необходимо придать положение на спине с приподнятыми ногами для обеспечения лучшего кровоснабжения головного мозга пострадавшего

Ответ:

Для наложения окклюзионной (герметизирующей) повязки при открытом пневмотораксе можно использовать … .

а) Индивидуальный противохимический пакет
б) Пакет перевязочный медицинский
в) Аптечку индивидуальную АИ-2
г) Аптечку индивидуальную АИ-4

Ответ:

Выберите телефоны экстренных служб РФ.

а) 112
б) 101
в) 104
г) 113
д) 105
е) 001
ж) 020
з) 103
и) 911

Ответ:

При полном отсутствии или недостатке кислорода в воздухе применяются ... СИЗОД.

а) фильтрующие
б) изолирующие
в) табельные
г) простейшие

Ответ:

В случае применения каких защитных сооружений нужно пользоваться средствами индивидуальной защиты, т.к. они не обеспечивают защиты от аварийно химически опасных веществ и бактериальных средств?

а) простейших укрытий
б) убежищ
в) противорадиационных укрытий
г) бомбоубежищ

Ответ:

6. Укажите, в каких случаях осуществляется экстренное извлечение пострадавшего из аварийного автомобиля:

а) во всех случаях, когда пострадавшему требуется немедленное оказание первой помощи
б) экстренное извлечение пострадавшего производится только силами сотрудников скорой медицинской помощи или спасателями МЧС
в) наличие угрозы для жизни и здоровья пострадавшего и невозможность оказания первой помощи в автомобиле
г) в случае, если у пострадавшего отсутствуют признаки серьезных травм

Ответ:

7. Выберите основные способы остановки кровотечения при ранении головы:

а) прямое давление на рану, наложение давящей повязки
б) наложение давящей повязки, пальцевое прижатие сонной артерии
в) пальцевое прижатие сонной артерии, наложение давящей повязки с использованием жгута
г) применение холода в области ранения, пальцевое прижатие сонной артерии

Ответ:

8. Выберите основные признаки закупорки инородным телом верхних дыхательных путей тяжелой степени у пострадавшего:

а) не может дышать или дыхание явно затруднено (шумное, хриплое), хватается за горло, не может говорить, только кивает
б) хватается за горло, кашляет, просит о помощи
в) надрывно кашляет, пытается что-то сказать, лицо багровеет
г) жалуется на наличие инородного тела в дыхательных путях, говорит, что «поперхнулся», просит постучать по спине

Ответ:

При проникающем ранении груди самое важное – это … .

а) попытаться остановить кровотечение давящей повязкой
б) не прикасаться к ране во избежание причинения вреда
в) наложить на рану груди повязку, не пропускающую воздух (окклюзионную)
г) своевременно обезболить пострадавшего
д) постоянно контролировать дыхание и кровообращение пострадавшего

е) придать пострадавшему устойчивое боковое положение
Ответ:

Если в ране находится инородный предмет, более правильным будет … .
а) срочно извлечь из раны инородный предмет, остановить кровотечение доступными способами, вызвать скорую медицинскую помощь
б) срочно извлечь из раны инородный предмет, остановить кровотечение доступными способами, вызвать скорую медицинскую помощь
в) не предпринимать никаких действий до прибытия медицинских работников
г) закрыть рану стерильной салфеткой, вызвать скорую медицинскую помощь, инородный предмет не извлекать
д) аккуратно удалить инородный предмет, кровотечение из раны остановить путем заполнения ее стерильными салфетками, вызвать скорую медицинскую помощь, положить холод на место ранения
Ответ:

11. Укажите основную цель обзорного (быстрого) осмотра пострадавшего:
а) оценить его общее состояние
б) обнаружить явные признаки наружного кровотечения (прежде всего, артериального)
в) попытаться обнаружить ранения различных областей тела
г) определить, нуждается ли пострадавший в оказании первой помощи
Ответ:

12. Выберите последовательность подробного осмотра пострадавшего, находящегося в сознании:
а) голова, шея, грудная клетка, живот, ноги и руки
б) грудная клетка, голова и шея, ноги и руки, живот
в) голова, грудная клетка, живот, шея, руки и ноги
г) ноги и руки, голова и шея, грудная клетка и живот
Ответ:

13. Выберите виды инструктажа на рабочем месте.
а) первичный
б) вводный
в) вторичный
г) повторный
д) внеплановый
е) плановый
Ответ:

Цунами характеризуется следующим:
а) несколько волн, следующих одна за другой с неравномерными интервалами
б) несколько волн, следующих одна за другой с относительно равномерными интервалами
в) самая высокая волна не всегда бывает первой
г) самая высокая волна ВСЕГДА бывает первой
д) волны цунами следуют с интервалами – от 3 мин до нескольких часов
Ответ:

15. Укажите действия во время наводнения:
а) Ценные вещи перенесите на верхние этажи здания и сооружений

б) Поднимитесь на верхние этажи, чердаки, крыши зданий и сооружений
в) Отключите газ и электричество
г) Возьмите с собой документы, самые необходимые вещи, небольшой запас продуктов и воды
д) Включите радио для прослушивания экстренных сообщений
е) Брать с собой документы, самые необходимые вещи, небольшой запас продуктов и воды не рекомендуется, т.к. вы теряете время и становитесь менее мобильными. Срочно перемещайтесь как можно выше!
ж) Не теряйте время на отключение газа и электричества, т.к. при ЧС в зоне бедствия это должно происходить автоматически
з) Не поднимитесь на верхние этажи, чердаки, крыши зданий и сооружений, т.к вода изолирует вас. Нужно срочно выдвигаться в ближайший более крупный населенный пункт

Ответ:

Выведение в загородную зону рабочих и служащих, членов их семей, студентов вузов и ссузов организуется через предприятия, учреждения и учебные заведения при ... принципе эвакуации.

а) территориальном
б) территориально-производственном
в) производственном
г) бытовом
д) территориально-локальном

Ответ:

Полную специальную обработку проводят … .

а) после выхода из зоны загрязнения (заражения)
б) до выхода из зоны загрязнения (заражения)
в) до входа в зону загрязнения (заражения)

Ответ:

Йодная профилактика при выбросе в окружающую среду радиоактивных изотопов йода проводится следующими препаратами:

а) калия йодид
б) раствор Люголя
в) настойка йода 5%
г) калия гипохлорит
д) раствор Рингера

Ответ:

19. Укажите основные формы острой лучевой болезни:

а) костно-мозговая
б) кишечная
в) токсимическая
г) церебральная
д) кардиальная
е) нейрогенная
ж) мнимая
з) смешанная

Ответ:

20. Выберите естественные источники радиации:

а) излучение Солнца
б) радиоизотопы земной коры
в) газ радон
г) различные медицинские процедуры: компьютерная томография, лучевая терапия и т.д.
д) длинноволновое ультрафиолетовое излучение
Ответ:

К простейшим способам защиты от аммиака относят:
а) протереть кожные покровы борным спиртом или раствором лимонной кислоты
б) протереть кожные покровы синильной кислоты
в) дышать через ткань или ватно-марлевую повязку, смоченную 2-5% раствором лимонной кислоты
г) дышать через ткань или ватно-марлевую повязку, смоченную раствором синильной кислоты
д) дышать через ткань или ватно-марлевую повязку, смоченную раствором пищевой соды
е) закапать в нос несколько капель растительного масла
ж) закапать в нос несколько капель минерального масла
Ответ:

Трансмиссивные инфекции передаются от человека к человеку с помощью/через … .
а) кровососущих членистоногих
б) воду, пищу
в) капельки мокроты и слизи в воздухе
г) контакт кожных покровов или слизистых оболочек
Ответ:

Массовое заболевание животных называется … .
а) пандемия
б) эпидемия
в) эпифитотия
г) эпизоотия
Ответ:

Для возникновения эпидемического процесса необходим (-о, -ы) … .
а) любые бактерии, вирусы, грибы
б) большое скопление людей
в) патогенный микроорганизм
г) холодное время года
Ответ:

РСЧС – это … .
а) Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
б) Российская система чрезвычайных ситуаций
в) Российская служба чрезвычайных ситуаций
Ответ:

б) короткий ответ:

1. Как называется территория разброса конструкционных материалов аварийных объектов и действия α-, β- и γ-излучений?
Ответ: Очаг аварии

2. Заполните пропуск:
В системе СИ единицей поглощенной дозы радиоактивного излучения является …?
Ответ: Грей/Гр

3. Заполните пропуск (цифрами укажите число):
Острая лучевая болезнь развивается после кратковременного (3 суток) внешнего относительно равномерного внешнего облучения в дозах, превышающих … Гр.
Ответ: 1

4. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
По скорости развития патологических нарушений в организме аварийно химически опасные вещества делятся на три группы. Если развитие симптомов интоксикации у пораженных аварийно химически опасными веществами наблюдается в течение нескольких минут, значит это вещества … действия.
Ответ: быстрого

5. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
Непланируемый и неуправляемый выброс (пролив, россыпь, утечка) АОХВ, отрицательно воздействующий на человека и окружающую среду называется … .
Ответ: химическая авария

6. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
При поражении хлором для защиты органов дыхания используется промышленный противогаз, при отсутствии противогаза – ватно-марлевая повязка, смоченная 2-5% раствором … .
Ответ: питьевой соды

7. Как называется временное затопление водой участков суши в результате подъема уровня воды в реках, озерах, морях?
Ответ: Наводнение

8. Признаки какой ЧС природного характера перечислены ниже?
– запах газа в районе, где раньше этого не замечалось;
– беспокойство птиц и домашних животных;
– вспышки в виде рассеянного света зарниц;
– искрение близко расположенных, но не соприкасающихся электрических проводов;
– голубоватое свечение внутренней поверхности стен домов;
– самопроизвольное загорание люминесцентных ламп.
Ответ: Близкого землетрясения

9. Признаками какого пожара является горячая земля и струйки дыма из почвы?
Ответ: Подземного

10. Какой режим функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) вводится при

возникновении и во время ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера?
Ответ: Режим чрезвычайной ситуации

11. Какие подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) создаются федеральными органами исполнительной власти в министерствах, ведомствах для решения специальных задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере их деятельности и порученных им отраслях экономики?
Ответ: Функциональные

12. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
Область научных знаний, изучающая общие проблемы опасности, угрожающие человеку и среде его обитания и разрабатывающая соответствующие способы защиты от них – это … .
Ответ: Безопасность жизнедеятельности

13. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
Территория, на которой сложилась ЧС называется … .
Ответ: Зона чрезвычайной ситуации

14. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
Совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам, и месту проведения мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов называется … .
Ответ: защита населения в чрезвычайных ситуациях

15. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
Комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) нетрудоспособного и не занятого в производстве населения, а также рабочих и служащих объектов экономики, прекращающих производственную деятельность, из зоны вероятной или случившейся ЧС в безопасные районы, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения называется … .
Ответа. эвакуация

16. Заполните пропуск (в соответствующем падеже):
Средства коллективной защиты населения – инженерные сооружения гражданской обороны, предназначенные для защиты от оружия массового поражения и других современных средств нападения. Они подразделяются на противорадиационные укрытия, простейшие укрытия и … .
Ответ: убежища

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

1. Укажите основные способами борьбы с лесными пожарами.
Пример ответа: Захлестывание кромки огня, засыпка его землей, заливка водой (химикатами), создание заградительных и минеральных полос, пуск встречного огня (отжиг).

2. Сформулируйте рекомендации по наполнению тревожного чемодана на случай возникновения ЧС.

Пример ответа: Аптечка первой помощи, ремонтный комплект (нитки, иголки и пр.), спички (лучше охотничьи), 2-3 газовые зажигалки, мини радиоприёмник с дополнительными элементами питания, фонарь с дополнительными элементами питания, охотничий и универсальный нож (мультитул), теплая одежда и обувь, комплект сменного белья, постельные принадлежности, средства личной гигиены, продукты питания и вода на 2-3 дня, одноразовая посуда, свисток, средства индивидуальной защиты, документы, деньги. Уложить все это в рюкзак или чемодан объёмом 50 л, яркой расцветки со светоотражающими полосами.

3. Семья из трёх человек – родители и ребенок 5 лет. Сформулируйте рекомендации о проведении йодной профилактики препаратом калия йодид.
Пример ответа: Родители применяют калия йодид 1 раз в день по 125 мкг, ребенок - 1 раз в день по 40 мкг.

4. Вы упали на рельсы в метро. Приближение поезда не слышно. Вы не травмированы, можете идти. Ваши действия? Какие действия недопустимы?
Пример ответа: Двигаться под часы (в эту сторону придет голова состава). Под часами зайти на 1-2 м за указательную линию (типа «зебра»). Остановиться. Лечь между рельсами. До линии состав сделает остановку. Не пытаться подтянуться за край платформы из-за опасности травмирования электрическим током. Не уходить далеко вглубь тоннеля.

5. Вы видите, что человек упал между вагонами стоящего поезда. Ваши действия?
Пример ответа: Заблокировать дверь любым подручным предметом (сумка, бутылка с водой, книга и т.п). Взять в руку яркую ткань (шарф, платок и т.п.) и совершая круговые движения руки над головой двигаться в сторону головы состава (там, где находится машинист). Попросить прохожих сообщить о человеке дежурному по станции.

6. Прозвучал сигнал «Внимание всем!». В речевом сообщении указано, что произошел выброс аммиака. Сформулируйте рекомендации о простейших способах защиты населения от аммиака.
Пример ответа: При поражении аммиаком кожу промыть 2% раствором борной кислоты или 5% раствором лимонной кислоты. В глаза закапать 30% раствор альбуцида, в нос – несколько капель любого растительного масла. Для защиты органов дыхания использовать промышленный противогаз, при его отсутствии - ватно-марлевая повязка, смоченная 5% раствором лимонной кислоты.

7. Какие преимущества имеет, применяемый в РФ, комбинированный способ эвакуации?
Пример ответа: Комбинированный способ эвакуации имеет два преимущества – сокращение сроков эвакуации и наибольший охват населения.

8. Произошло возгорание масла на сковороде во время приготовления пищи на кухне. Ваши действия?
Пример ответа: Накрыть сковороду крышкой для прекращения поступления кислорода воздуха, который поддерживает горение масла.

9. Вы почувствовали запах газа в подъезде. Ваши действия?
Пример ответа: Открыть дверь и окна в подъезде для проветривания. Вызвать аварийную службу газа по номеру 104 или 112. Выйдите сами и выведите людей

из зоны утечки газа (не менее 5 м); не допускайте в зону утечки посторонних людей и автотранспорт; дождитесь прибытия бригады.

10. Вас сбивает автомобиль, и избежать этого уже нельзя. Каким образом можно постараться уменьшить вероятность получения серьезных травм?
Пример ответа: Необходимо сгруппировавшись (подтянуть колени к животу) прыгнуть на капот автомобиля или лобовое стекло и защитить голову руками.

11. Произошел выброс радиоактивных веществ. Человек жалуется на тошноту, рвоту, скачки давления, нарушение стула. С каким состоянием организма, скорее всего, связаны эти симптомы?
Пример ответа: Острая лучевая болезнь

12. При оказании первой помощи пострадавшему, какие мероприятия нужно произвести самыми первыми и почему?
Пример ответа: Оценить наличие угрожающих факторов для собственной безопасности. Чтобы количество пострадавших не увеличилось.

13. Для распространения инфекционных болезней в человеческом коллективе необходимо три взаимодействующих звена (факторы эпидемического процесса). Укажите их.
Пример ответа: 1 звено – источник инфекции, который выделяет микроба-возбудителя болезни; 2 звено – механизм передачи возбудителей инфекционной болезни; 3 звено – восприимчивое население (восприимчивый организм).

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах:

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.12 Теория и методика инклюзивного взаимодействия (7 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Под термином «лица с ОВЗ» понимают … .

а) детей с недостатками в физическом и (или) психическом развитии
б) людей любого возраста с инвалидностью
в) людей с недостатками в физическом и (или) психическом развитии, имеющих значительные отклонения от нормального психического и физического развития, вызванные серьезными врожденными или приобретенными дефектами и в силу этого нуждающиеся в специальных условиях обучения и воспитания
г) всех возрастов, включенных в систему инклюзивного образования

Ответ:

Компенсация в дефектологии понимается как … .

а) приведение индивидуального и группового поведения детей с ОВЗ в соответствие с системой общественных норм и ценностей
б) замещение или перестройка нарушенных или недоразвитых функций организма
в) включение ребенка с ОВЗ в социальную среду, приобщение к общественной жизни и труду на уровне его психофизических возможностей
г) восстановление утраченных функций в результате травмы или заболевания

Ответ:

Дефект – это … .

а) индивидуальное свойство личности, являющееся субъективным условием неуспешного осуществления определённого рода деятельности
б) физический или психический недостаток, вызывающий нарушение хода нормального развития
в) внутреннее состояние психологического или функционального ощущения недостаточности чего-либо, проявляется в зависимости от ситуационных факторов
г) состояние нарушенной нормальной жизнедеятельности организма, характеризующееся повреждением органов и тканей в результате действия патогенных факторов

Ответ:

Инклюзивное образование представляет собой … .

а) процесс совместного обучения и воспитания лиц в ОВЗ со сверстниками с нормой развития в условиях массового образовательного учреждения
б) обеспечение доступности основной образовательной программы для обучающихся с ОВЗ

в) сочетание периодов совместного обучения обучающихся с ОВЗ со сверстниками с нормой развития в общих классах и работу в специальных группах в остальное время
г) процесс обучения лица с ОВЗ с помощью образовательной программы, которая соответствует его образовательным способностям, удовлетворяет его индивидуальные образовательные потребности, обеспечивает специальные условия, исключает любую дискриминацию и обеспечивает равное отношение ко всем обучающимся
Ответ:

Инклюзивная компетентность – это … .
а) совокупность профессиональных и личностных качеств, необходимых для успешной деятельности, способность квалифицированно решать педагогические задачи в процессе учебной, познавательной, воспитательной и других видах деятельности совместно с учащимися и для учащихся с ОВЗ
б) интегративное личностное образование, обуславливающее способность выполнять профессиональные функции в рамках инклюзивного образования, учитывая разные образовательные потребности учащихся и обеспечивая включение ребенка с ОВЗ в среду общеобразовательного учреждения и создание условий для его развития
в) интегративное качество личности, которое включает в себя необходимые знания, опыт, способности, сформированные в результате социализации и позволяющие человеку с ОВЗ адекватно адаптироваться в социуме и эффективно взаимодействовать в обществе
г) системное явление, сущность которого состоит в системном единстве педагогических знаний, опыта, свойств и качеств педагога, позволяющих эффективно осуществлять педагогическую деятельность, целенаправленно организовывать процесс педагогического общения и также предполагающих личностное развитие и совершенствование педагога
Ответ:

Какой специалист определяет актуальный уровень когнитивного развития детей в образовательной организации?
а) психолог
б) педагог
в) педагог-дефектолог
г) социальный педагог
Ответ:

Различают два вида интеграции: … .
а) внутреннюю и внешнюю
б) пассивную и творческую
в) образовательную и социальную
г) все ответы верны
Ответ:

Впервые теоретическое обоснование интегрированного обучения встречается в трудах отечественного учёного … .
а) А.Н. Леонтьева
б) С.Л Рубинштейна
в) Л.С. Выготского
г) Ш.А. Амонашвили

Ответ:

Первой страной в сфере внедрения в педагогическую практику инклюзивного образования стала … .

а) Великобритания
б) Россия
в) Франция
г) Германия

Ответ:

В России первый экспериментальный опыт совместного обучения детей с нормой развития и с нарушенным развитием появляется в … .

а) 60-ые г.г. XX в.
б) 70-ые г.г. XX в.
в) 90-ые г.г. XX в.
г) в начале XXI в.

Ответ:

Профессиональная этика представляет собой … .

а) нравственные отношения людей в трудовой сфере
б) совокупность моральных правил, которые определяют отношение человека к своему профессиональному долгу
в) совокупность конкретных практических приемов, применяемых в процессе общения
г) ценности реальных, живых людей, обладающих индивидуальными личностными качествами, эмоциями, склонностями и желаниями

Ответ:

Сколько выделяют моделей нравственного поведения в обществе?

а) 3
б) 5
в) 6
г) 8

Ответ:

Средства обеспечения доступности объектов и услуг с открытым доступом населения включают в себя:

а) средства, относящиеся к строительно-конструктивным элементам здания, являющиеся его неотъемлемой частью (лестничные марши, пандусы, ограждения и поручни, двери)
б) инженерное оборудование здания (адаптированные лифты, подъемные устройства, противопожарное оборудование, адаптированные средства оповещения о чрезвычайной ситуации, оборудование туалетов, доступных для инвалидов, оборудование связи, диспетчеризации и информирования посетителей и т.д.)
в) технические и иные средства информирования, ориентирования и навигации, предназначенные для использования инвалидами различных функциональных групп
г) все ответы верны

Ответ:

Коммуникативные технологии общения и доступа к информации глухих и слепоглухих людей включают в себя:
а) русский жестовый язык и русскую дактильную азбуку
б) калькирующую жестовую речь
в) сурдоперевод и тифлосурдоперевод
г) все ответы верны
Ответ:

Доступная среда:
а) обеспечивает доступ к образовательным ресурсам лицам с ОВЗ и совместный процесс их обучения и воспитания с нормотипичными сверстниками
б) направлена на развитие инклюзивного образования
в) это безбарьерная среда для обучающихся с ОВЗ
г) все ответы верны
Ответ:

Один из основных показателей готовности педагогов к работе в условиях инклюзивного образования – … .
а) информационная готовность
б) готовность к профессиональному взаимодействию и обучению
в) психологическая готовность
г) все ответы верны
Ответ:

Толерантность – это … .
а) умение понимать и разделять эмоции другого человека
б) моральные нормы поведения, принятие принципов веры, традиций, ощущений других, как их неотъемлемой право
в) осознанное сопереживание текущему эмоциональному состоянию другого человека без потери ощущения происхождения этого переживания
г) внимательность и предупредительность к людям
Ответ:

Инклюзия представляет собой … .
а) форму сотрудничества
б) частный случай интеграции
в) стиль поведения
г) образовательную программу
Ответ:

Подход предполагающий, что ученики с ОВЗ включаются в общение со сверстниками на праздниках, в различных досуговых программах с целью расширения контактов ребенка с ОВЗ, повышения мотивации к жизни, называется … .
а) мэйнстриминг
б) расширение доступа к образованию
в) постоянная интеграция
г) социальный проект
Ответ:

Инклюзивный подход в образовании предполагает:

а) понимание различных образовательных потребностей детей и предоставление услуг в соответствии с этими потребностями
б) полное участие в образовательном процессе всех учащихся
в) привлечение общественности и устранение сегрегации и дискриминации в образовании
г) все ответы верны
Ответ:

21.Укажите, о каком условии непрерывной вертикали инклюзивного образования идет речь:
Все инклюзивные учреждения должны быть открыты к сотрудничеству и обмену опытом, как внутри своей вертикали, так и по видовому многообразию; информация о развитии ребенка на каждой ступени образовательной вертикали будет фиксироваться в его индивидуальной карте («карта развития»).
а) преемственности
б) профессиональной компетентности
в) шаговой доступности
г) безбарьерной среды
Ответ:

Кто из специалистов психолого-педагогического сопровождения участвует в разработке адаптированной основной образовательной программы в соответствии с рекомендациями ПМПК?
а) только педагоги, работающие с учащимися с ОВЗ
б) члены ПМП
в) педагоги, психологи и дефектологи образовательного учреждения
г) все специалисты сопровождения и родители ребенка с ОВЗ
Ответ:

В образовательной организации какого вида есть возможность создавать и обычные, и специальные, и смешанные группы детей, что позволяет осуществлять все формы интеграции, подбирая каждому ребенку необходимую квалифицированную специальную педагогическую помощь, налаживать подлинное взаимодействие педагогов общеобразовательных школ со специалистами дефектологами?
а) комбинированного вида
б) компенсирующего вида
в) интегрированного вида
г) общего вида
Ответ:

Основной установкой учителя, реализующего инклюзивную практику, является … .
а) каждый ребенок способен учиться при создании тех или иных специальных образовательных условий
б) дети с ОВЗ должны учиться в специализированных школах
в) родители не должны вмешиваться в процесс обучения детей с ОВЗ
г) некоторые дети не способны к обучению
Ответ:

25. Укажите стили педагогического общения, наиболее эффективные в инклюзивном взаимодействии:
а) «совместное творчество»

б) «устрашение»
в) «заигрывание»
г) «дистанция»
Ответ:

26. Выберите оптимальную модель поведения педагога в общении с детьми с ОВЗ:
а) неконтактная модель
б) модель дифференцированного внимания
в) модель активного взаимодействия
г) гиперрефлексивная модель
Ответ:

27. Что из перечисленного НЕ относится к технологиям, направленным на развитие социальной компетенции обучающихся с ОВЗ?
а) обучение социальным навыкам
б) организация групповых видов активности
в) подражание, взаимообучение
г) оценка результатов учебной деятельности
Ответ:

28. Что из перечисленного НЕ относится к особенностям инклюзивного образования?
а) в инклюзивном образовании предполагается сотрудничество специалистов разных профилей
б) образовательная организация не должна ограничиваться одним учебным планом и единым подходом к обучению всех
в) не предусмотрена «гибкость» структуры образовательного учреждения
г) образовательные условия должны быть адаптированы к потребностям всех обучающихся педагогов
Ответ:

29. Что из перечисленного НЕ относится к основным целям работы учителя-дефектолога в инклюзивной практике?
а) своевременная помощь детям с ОВЗ при освоении программного минимума содержания образования в условиях образовательного учреждения
б) психолого-педагогическое сопровождение обучающегося с ОВЗ
в) коррекция развития познавательной сферы в динамике образовательного процесса
г) выявление уровня актуального развития с целью определения перспектив обучения и воспитания, динамическое наблюдение за развитием обучающегося с ОВЗ
Ответ:

30. Что из перечисленного НЕ относится к основным направлениям работы учителя-дефектолога в системе инклюзивного образования?
а) организационно-методическое
б) диагностическое
в) коррекционное
г) техническое
Ответ:

б) короткий ответ:

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

1. Дефектология – это … .
Ответ: наука о психофизических особенностях развития детей с ОПФР, закономерностях их обучения и воспитания

2. Инклюзия – это … .
Ответ: процесс реального включения в активную жизнь социума людей с ОВЗ.

3. Каким документом установлены права инвалидов во всем мире … .
Ответ: Конвенция о правах инвалидов

4. Инклюзивное взаимодействие – это … .
Ответ: взаимодействие человека с человеком, один из которых имеет ограничения по здоровью, в ходе которого реализуется отношение одного человека к другому человеку.

5. Безбарьерная среда – это … .
Ответ: среда жизнедеятельности, в которой отсутствуют или сведены к минимуму физические, средовые, информационные и социально-психологические, в том числе отношенческие, барьеры для людей с ОВЗ.

6. Инклюзивная культура общества представляет собой … .
Ответ: уровень развития общества, который выражается в толерантном, гуманном, терпимом, безопасном отношении людей друг к другу, где разделяются идеи сотрудничества, стимулируется развитие всех членов общества, где ценность каждого является основой общих достижений, а также формируются всеми принимающиеся инклюзивные ценности.

7. Этика инклюзивного взаимодействия – это … .
Ответ: соблюдение представителями социума в процессе общения с людьми с ОВЗ совокупности морально-этических и нравственных норм и правил поведения (этико-ориентированная модель поведения), повышающих качество жизни данной категории граждан.

8. Адаптивная познавательная информационная среда – это … .
Ответ: специально созданная среда, в которой для лиц с сенсорными нарушениями за счет применения ассистивных информационных технологий обеспечены дополнительные возможности получения информации и знаний на основе использования сохранных анализаторов.

9. К кому работник организации должен направлять свое обращение при разговоре с инвалидом?
Ответ: к самому инвалиду.

10. Укажите не менее 4 моделей нравственного поведения в обществе.

Ответ: 6 моделей – жертвенная модель, нравственная мотивация программного характера, модель сострадания, модель благотворительности, модель справедливости, модель благоговения и героизма.

11. Укажите не менее 5 моделей инвалидности, существующих в обществе.
Ответ: моральная, благотворительная, медицинская, реабилитационная, экономическая, социальная, британская, модель handicap, культурная модель.

12. Конструктивное взаимодействие – это … .
Ответ: целенаправленная, построенная на гибких установках и взглядах, понимания индивидуальных особенностей партнера совместная деятельность заинтересованных друг в друге личностей, стремящихся к самосовершенствованию, самоактуализации, продуктивному разрешению возникающих противоречий и к социально значимому результату.

13. Тьютор – это … .
Ответ: специалист, который организует условия для успешного включения лица с ОВЗ в образовательную и социальную среду; осуществляет индивидуальную работу с лицами с ОВЗ в ходе образовательного процесса и процесса социализации, он помогает самоопределению и самореализации данной категории лиц в их дальнейшей профессиональной и общественной жизни, формированию у них эмоционально-ценностного отношения к действительности.

14. Укажите не менее 3 специалистов, которые занимаются развитием коммуникативных навыков обучающихся с ОВЗ?
Ответ: воспитатель, психолог, педагог-психолог, педагог, логопед, сурдопереводчик, тьютор.

15. Укажите не менее 3 методов инклюзивного образования при взаимодействии с обучающимися с ОВЗ.
Ответ: игровые методы, информационно-коммуникативные, метод совместного обучения, арт-методы, другие методы терапии (сказкотерапия, песочная, музыкальная, кинезотерапия и пр.), нейропсихологические методы и т.п.

16. Укажите не менее 4 правил этикета при общении с лицами с ОВЗ.
Ответ:
1. В разговоре с ребенком с ОВЗ обращайтесь непосредственно к нему, а не к сопровождающему, который присутствует рядом.
2. Если Вы предлагаете помощь, подождите, пока ее примут, а затем спросите, что и как делать. Не бойтесь задеть его этим – ведь Вы показываете, что искренне заинтересованы в общении.
3. Не обижайтесь, если Вашу помощь отклонили.
4. Будьте спокойны и доброжелательны.
5. Не бойтесь шутить. Шутка, тактичная и уместная, только поможет Вам наладить общение и разрядить обстановку.
6. Отнеситесь к другому человеку, как к себе самому.

17. Укажите не менее 3 отраслей (основных сфер) дефектологии (с формулировкой их направленностей).
Ответ: сурдопедагогика – изучающая вопросы воспитания и обучения детей с недостатками слуха; тифлопедагогика – вопросы воспитания и обучения детей с дефектами зрения; олигофренопедагогика – вопросы воспитания и обучения

умственно отсталых детей; логопедия – вопросы изучения и исправления недостатков речи.

18. Укажите не менее 3 методов обучения специальным навыкам лицами с ОВЗ.
Ответ: прямое обучение социальным навыкам, объяснение, моделирование, поощрение соответствующего поведения, подсказки и напоминание, ролевая игра, просмотр видео.

19. Какими специальными знаками должна быть обозначена контрастная маркировка для всех потенциально опасных препятствий на пути следования людей с нарушениями зрения?
Ответ: желтыми полосами или кругами.

20. Что нужно сделать, чтобы привлечь внимание человека, который плохо слышит?
Ответ: помахать рукой человеку или похлопать по плечу (но не со спины).

21. К Вам обратились за помощью в организации обучения слабослышащего лица. На что необходимо обратить внимание в процессе его обучения?
Ответ: в общении со слабослышащими обучающимися необходимо четко и громко произносить слова, делая небольшие паузы и хорошо артикулировать. В процессе взаимодействия рекомендуется смотреть в лицо человеку с нарушенным слухом, быть доброжелательным к собеседнику, не показывать своего недовольства или раздражения, вызванного непониманием вашей речи. Следует увеличить время, отведённое на выполнение заданий. Также при взаимодействии с лицами с нарушением слуха рекомендуется осуществлять сопровождение устного материала текстовыми сообщениями, сурдопереводом, световыми сигналами на экране компьютера. Стоит использовать иллюстративный материал. Кроме того, в общении со слабослышащими людьми можно использовать звукоусиливающую аппаратуру, наушники.

22. Вы видите, как во время урока в школе с инклюзивным обучением учитель начальных классов включил музыку, достал хлопушку и колпаки, чтобы поздравить обучающегося с днем рождения. В этот момент один из учащихся класса, у которого диагностировано расстройство аутистического спектра, стал вести себя тревожно, возбужденно и агрессивно. Что, на ваш взгляд, вызвало такую реакцию и как впредь скорректировать действия учителя?
Ответ: внезапная, незапланированная смена деятельности у человека с РАС, как правило, вызывает сенсорную перегрузку. Необходима организация режима коммуникативного общения. Следует предварительно проговаривать с обучающимся с РАС все события дня, важные и новые неожиданные моменты жизни.

23. К Вам обратился руководитель подразделения организации с просьбой разместить для беседы людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Дайте рекомендации по грамотному размещению участников встречи.
Ответ: необходимо:
- обеспечить условия безбарьерного доступа
- разместить участников встречи полукругом для более широкого обзора;
- расположить так, чтобы все участники находились на одном визуальном уровне;
- продумать методическое и техническое сопровождение встречи.

24. К Вам обратились за помощью по поводу организации обучения слабовидящего студента. На что стоит обратить внимание в процессе взаимодействия преподавателей с такой категорией лиц?
Ответ: дозирование учебных и визуальных нагрузок; разрешать использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры; применение специальных форм и методов обучения; оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов; специальное оформление учебных кабинетов а также проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха, своевременно оказывать помощь, развивать веру в собственные силы и возможности.

25. В класс общеобразовательной школы приходит обучающийся с ОВЗ, однако, выясняется, что не все родители согласны, чтобы их дети обучались совместно с таким ребенком. Как должен поступить педагог в данной ситуации?
Ответ: Необходима предварительная подготовительная работа с родителями обучающихся с нормой развития. Желательно провести родительское собрание с привлечением специалистов психологической службы образовательной организации, которые представят информацию об особенностях лиц с ОВЗ; объяснить необходимость интегрирования такого ребенка в класс, которое проводится в соответствии с законодательством (Закон об образовании в РФ», «Закон о социальной защите инвалидов» и др.). Донести родителям мысль, что совместное обучение способствует формированию у детей с нормой развития гуманного отношения, толерантности к физическим и психическим нарушениям у лиц с ОВЗ; развивает чувство взаимопомощи, приводит к осознанию уникальности и ценности каждого человека, укрепляет его стремление к сотрудничеству.

26. Вы увидели, как на улице прохожий по собственной инициативе резко передвигает коляску человека с ДЦП. Проанализируйте данную ситуацию с точки зрения этики взаимодействия с лицами с ОВЗ. Как следует поступить в подобной ситуации?
Ответ: такое поведение не соответствует этике взаимодействия с лицами с ОВЗ. Необходимо провести беседу об уважении и соблюдении личного пространства каждого человека, этике взаимодействия с людьми с ОВЗ. Акцентировать внимание на том, что инвалидная коляска – это личное пространство человека, поэтому следует получить его согласие на доступ к ней. Необходимо спрашивать, нужна ли помощь, прежде чем оказать ее.

27. В организации Вы слышите, как одного из членов коллектива называют слепым, дефективным и неполноценным. Проанализируйте данную ситуацию.
Ответ: Это недопустимо, у человека есть имя. Корректными будут являться следующие формулировки: «человек с нарушением зрения», «лицо с ОВЗ», «человек с особенностями развития», «лицо с особыми образовательными потребностями».

28. Проанализируйте уровень инклюзивной компетентности педагога, реализующего инклюзивное обучение. Педагог инклюзивного класса преподает одинаково материал всем обучающимся, вне зависимости от особенностей их развития, организует учебную деятельность без создания условий для реализации образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ. Стиль деятельности такого педагога не предполагает мобильность, гибкость, способность к сотрудничеству с обучающимися с ОВЗ, сензитивность к их потребностям.

Ответ: при формировании инклюзивной компетентности педагога должны быть сформированы, в первую очередь, гуманистические ценностные ориентации, включающие в себя представление об обучающемся как самоценном, саморазвивающемся субъекте; осознание себя в роли наставника. Педагог, обладающий инклюзивной компетентностью, должен владеть следующими важными качествами: эмпатичностью, рефлексивностью, мобильностью и гибкостью, способностью к сотрудничеству, сензитивностью к потребностям обучающихся, общительностью, коммуникабельностью, саморегуляцией; применять дифференцированный подход не только в обучении, но и воспитании, учитывая индивидуально-психологические особенности всех обучающихся.
В данном случае можно отметить низкую степень сформированности инклюзивной компетентности, что свидетельствует об отсутствии готовности к осуществлению своей профессиональной деятельности в условиях инклюзии.

29. Слабослышащий человек неоднократно просит повторить сказанные Вами фразы. Что Вы предпримите в данной ситуации?
Ответ: необходимо перефразировать свое предложение, используя простые слова, говорить громче. Можно организовать взаимодействие посредством микрофона и наушников, если такая техническая возможность предусмотрена в аудитории. При имеющейся возможности можно распечатать материал занятия и выдать слабослышащему лицу; использовать маркерную доску для визуализации материала и написания текста на доске. Таким образом, слабослышащий человек сможет принимать информацию при опоре на визуальные образы. Можно использовать (при наличии) мультимедийную аппаратуру (проектор, компьютер), наглядные материалы (различные схемы, иллюстрации, картинки и т.п.).

30. Вы классный руководитель 6 класса. В класс зачислен новый обучающийся с ОВЗ. Вы решили сообщить об этом ученикам. Какие вопросы, касающиеся взаимодействия с таким учеником, Вы бы затронули в беседе?
Ответ: Следует проинформировать класс о новом ученике: кто он, откуда, чем отличается, а в чём похож на своих одноклассников; об особенностях его поведения и реагирования, внешнего вида (в зависимости от вида нарушенного развития).
Если у ребёнка с ОВЗ будет сопровождающий, объяснить, для чего взрослый человек будет сидеть в классе за партой.
Педагогу нужно продумать, как провести первое знакомство детей с ребёнком с ОВЗ и тьютором (при его наличии). Главное в этой ситуации - оптимизм педагога, уверенность в том, что подобный опыт будет полезен для всего класса. При необходимости можно пригласить психолога образовательной организации для проведения моделирующих ситуаций, тренинга со школьниками.

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные)

результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.09 Экономика и финансовая грамотность (3 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Что собой представляет страхование?

а) страхование – это взаимодействие между страховщиком и страхователем
б) страхование выражает совокупность экономических отношений, возникающих между продавцом и покупателем страховой услуги
в) страхование – это процесс передачи страхового полиса физическому или юридическому лицу
г) страхование представляет собой организационную форму предоставления страховой услуги

Ответ:

Страхование гражданской ответственности относится к … .

а) имущественному страхованию
б) личному страхованию
в) страхованию убытков
г) личному страхованию и страхованию убытков

Ответ:

Пенсия – это … .

а) регулярная денежная выплата, которая является средством существования
б) страхование работающих от утраты трудоспособности
в) регулярная денежная выплата, которую человек начинает получать при признании его нетрудоспособным, при утрате близкого человека, доход которого является единственным средством существования, а также за выслугу лет и особые заслуги перед государством
г) регулярная денежная выплата, которую человек начинает получать при признании его нетрудоспособным

Ответ:

Какие бывают пенсионные системы по характеру участия?

а) распределительные и накопительные
б) обязательные и добровольные
в) распределительные и добровольные
г) обязательные и накопительные

Ответ:

Какая организация осуществляет регулирование страхового рынка в России?

а) Министерство экономического развития
б) Министерство финансов

в) Торгово-промышленная палата
г) Банк России
Ответ:

Какой результат отражает прибыль от реализации продукции предприятия?
а) денежное выражение всей стоимости товаров
б) финансовый результат, полученный от основной деятельности предприятия
в) материальный результат производства продукции
г) социально-экономический результат
Ответ:

Механизм денежного возмещения износа средств труда называется … .
а) кругооборотом капитала
б) авансированием капитала
в) оборотом капитала
г) амортизацией основного капитала
Ответ:

Период, в течение которого фирма может изменить количество всех используемых ею производственных ресурсов, называется … .
а) долгосрочным
б) краткосрочным
в) мгновенным
г) среднесрочным
Ответ:

Чистая прибыль не используется для формирования какого из фондов?
а) фонд накопления
б) фонд потребления
в) резервный фонд
г) фонд заработной платы
Ответ:

Что характеризует эффективность фирмы?
а) массу прибыли
б) соотношение результатов хозяйственной деятельности и связанных с их достижением затрат
в) отношение стоимости материальных затрат к себестоимости продукции
г) выручку, приходящуюся на единицу проданных изделий
Ответ:

Предельная склонность к потреблению – это … .
а) соотношение между приростом потребления и приростом сбережений
б) соотношение между приростом потребления и приростом дохода
в) соотношение между приростом сбережения на единицу прироста дохода
г) соотношение между приростом дохода и приростом потребления
Ответ:

Диверсификация как метод управления инвестиционными рисками – это … .
а) снижение доходов вследствие наличия противоречий в законодательной базе

б) включение в портфель ценных бумаг с различными параметрами риска и ожидаемой доходности
в) реализация всех ценных бумаг с низким уровнем доходности
г) вложение всех средств в ценные бумаги одного предприятия
Ответ:

13. Укажите собственные средства предприятия для осуществления инвестиций:
а) прибыль
б) банковский кредит
в) средства муниципального бюджета
г) средства от продажи корпоративных облигаций
Ответ:

Какой из названных факторов экономического роста является интенсивным?
а) рост количества рабочей силы на предприятии
б) покупка дополнительного оборудования, аналогичных уже имеющимся
в) совершенствование технологий
г) _____ увеличение объема инвестиций при сохранении существующего уровня технологии
Ответ:

Экономический рост, сопровождаемый повышением качества выпускаемой продукции, ростом производительности труда и ресурсосбережения, называется … .
а) экстенсивным
б) интенсивным
в) интегрированным
г) нейтральным
Ответ:

Какое из перечисленных явлений не соответствует периоду экономического спада?
а) снижение инвестиций в оборудование с длительным сроком служб
б) сокращение налоговых поступлений
в) снижение прибылей предприятий
г) уменьшение объема пособий по безработице
Ответ:

Подавленная (скрытая) инфляция проявляется … .
а) во все меньшем разрыве между ценой на товары, устанавливаемой государством, и рыночной ценой на эти же товары, складывающейся под влиянием спроса и предложения
б) в появлении у производителей стимулов к увеличению количества производимой продукции
в) в возникновении у производителей стимулов к повышению качества производимой продукции
г) в дефиците товаров и услуг в стране
Ответ:

Открытая инфляция характеризуется … .
а) постоянным повышением цен
б) ростом дефицита товаров

в) увеличением денежной массы
г) снижением качества выпускаемой продукции
Ответ:

Кривая Филлипса характеризует связь между:
а) налоговыми ставками и объемом налоговых поступлений
б) уровнем безработицы и годовым темпом роста уровня цен
в) нормой процента и денежной массой в обращении
г) уровнем безработицы и объемом ВНП
Ответ:

Полная занятость связана с … .
а) полным отсутствием безработных
б) гиперинфляцией
в) естественным уровнем безработицы
г) циклической безработицей
Ответ:

Спрос на факторы производства является производным, так как … .
а) определяется спросом на готовую продукцию
б) без факторов производства невозможно производство товаров
в) от количества приобретаемых факторов производства зависит объем производства
г) все факторы производства между собой взаимосвязаны
Ответ:

Субъектами предложения на рынке труда являются … .
а) государство
б) домашние хозяйства
в) фирмы
г) некоммерческие организации
Ответ:

Как, согласно экономической теории, рост заработной платы влияет на предложение труда работника?
а) количество часов работы однозначно растет
б) количество часов работы однозначно сокращается
в) количество часов работы может как вырасти, так и сократиться, это зависит от предпочтений индивида
г) количество часов работы не изменится
Ответ:

24. Какое из нижеперечисленных положений относительно трудового договора и договора гражданско-правового характера (ГПХ), заключающиеся при трудоустройстве на работу, является верным?
а) Ни при трудовом договоре, ни при ГПХ не положен ежегодный оплачиваемый отпуск и учебный отпуск
б) Период работы по договору ГПХ не включается в страховой стаж, дающий право на страховую пенсию по старости, так как работодатель не обязан перечислять в Пенсионный фонд страховые взносы, которые он начислил на вознаграждение по договору ГПХ

в) Работа по трудовому договору и по договору ГПХ регулируется трудовым кодексом РФ;
г) Предмет договора ГПХ – конечный результат работы или оказания услуги, который работодатель принимает в срок, установленный договором, процесс выполнения работы заказчика, как правило, не интересует
Ответ:

25. Какое из нижеперечисленных положений о минимальном размере оплате труда (МРОТ) является верным?
а) МРОТ служит только для определения размеров пособий по временной нетрудоспособности
б) МРОТ не может быть ниже величины прожиточного минимума трудоспособного населения
в) Регионы устанавливают свой МРОТ, который может быть ниже федерального
г) Согласно методике расчета, МРОТ составляет 42% от средней заработной платы
Ответ:

26. Иванов И.И. планировал отправиться в путешествие в Бразилию. Целый год он откладывал определённую часть зарплаты для последующего приобретения туристической путёвки. Какую функцию денег иллюстрирует данный пример?
а) мера стоимости
б) мировые деньги
в) средство накопления
г) средство обращения
Ответ:

К функциям ЦБ не относится … .
а) эмиссия денежных знаков
б) регулирование денежного обращения в соответствии с потребностями экономики
в) хранение золотовалютных резервов страны
г) выдача кредитов населению
Ответ:

Денежно-кредитная политика проводится … .
а) правительством страны
б) всеми финансово-кредитными учреждениями страны
в) Центральным банком страны
г) министерством финансов
Ответ:

К инструментам денежно-кредитной политики не относится … .
а) регулирование учетной ставки
б) регулирование нормы обязательных резервов
в) операции на открытом рынке
г) изменение налоговых ставок
Ответ:

В чем состоит разница между кредитом и займом?
а) Деньги, полученные по договору займа, возвращать не обязательно
б) Кредиты выдают банки, а МФО и ломбарды выдают займы
в) Заём может выдавать только один гражданин другому гражданину
г) Заём выдается только на сумму не более 100 тыс. рублей

Ответ:

Кредитная карта в общем случае позволяет своему владельцу … .

а) использовать безналичную форму расчетов за товары и услуги
б) снимать наличные средства в банкомате без дополнительных комиссий
в) получить доступ к дополнительному источнику заемных средств
г) обеспечить более надежную защиту от несанкционированного доступа к своим средствам, чем дебетовая карта

Ответ:

Чем безналичные расчеты могут быть удобнее наличных?

а) Быстрота совершения операций, даже с контрагентами, находящимися вне оперативной доступности
б) Анонимность и конфиденциальность
в) Отсутствие комиссий
г) Невозможность потерять
д) Наличие отметок, подтверждающих осуществление платежа

Ответ:

33. Укажите все правильные утверждения касательно криптовалюты:

а) Криптовалюта – это цифровые деньги, существующие только в виртуальном пространстве интернет
б) Криптовалюту можно приобрести в обменном пункте, как любую другую валюту
в) Единицы криптовалюты создаются посредством использования компьютерных мощностей
г) Выпуском криптовалюты занимается ее автор-разработчик
д) Существует только одна криптовалюта – биткойн, остальные являются подделкой
е) Существует орган, который контролирует цифровые монеты криптовалют, влияет на их курс и объем в сети, а также может заблокировать транзакции, счета и так далее
ж) Криптовалютой можно расплачиваться в любых магазинах, которые принимают банковские карточки

Ответ:

Что такое Агентство по страхованию вкладов?

а) организация, осуществляющая надзор за деятельностью страховых компаний
б) организация, которая обеспечивает осуществление страховых выплат при отзыве лицензии у банка или его банкротстве
в) банк, через который страховые компании выплачивают страховые возмещения своим клиентам
г) государственный орган, в задачи которого входит обеспечение устойчивости национальной валюты и платежной системы

Ответ:

35. Продолжите утверждение:
Чем выше ставка рефинансирования, тем … .

а) дешевле будет взять кредит на автомобиль
б) больше бизнесмены будут инвестировать
в) больше процентов по депозиту получит вкладчик
г) дешевле для коммерческого банка будет кредит в ЦБ

Ответ:

36. Укажите неверные утверждения:
а) Кредит лучше брать в той валюте, в которой вы получаете зарплату
б) Проценты по кредитам обычно выше, чем проценты по вкладам
в) Годовая процентная ставка по займам в МФО существенно ниже, чем по банковским кредитам
г) Для некоторых кредитных карт предусмотрен беспроцентный период
д) Трудности с возвратом денежных средств, взятых в долг у банка, не возникнут, если платежи по кредиту превышают 50% ежемесячного совокупного дохода
Ответ:

Какой вид страхования является обязательным для заемщика при взятии ипотечного кредита?
а) добровольное медицинское страхование
б) страхование недвижимого имущества, являющегося предметом залога
в) страхование жизни и/или здоровья заемщика
г) накопительное страхование жизни
Ответ:

К доходам государственного бюджета не относятся … .
а) доходы от приватизации
б) акцизы
в) зарплата государственных служащих
г) доходы от продажи государственных ценных бумаг
Ответ:

К косвенным налогам в РФ не относятся:
а) налог на добавленную стоимость
б) налог на прибыль
в) таможенная пошлина
г) транспортный налог
Ответ:

Установленный законом механизм пропорционального уменьшения всех расходных статей, применяемое государством для искусственного снижения бюджетного дефицита – это … .
а) бюджетный процесс
б) бюджетный федерализм
в) секвестр
г) реструктуризация
Ответ:

В каких случаях из перечисленных ниже вы должны самостоятельно составить и подать налоговую декларацию о полученных доходах и уплатить с них НДФЛ?
а) выигрыш в лотерею в размере 10000 руб.
б) зарплата, полученная от работодателя в рамках трудового контракта
в) арендная плата, полученная от сдачи квартиры
г) дивиденды, полученные по ценным бумагам, которые по договору доверительного управления приобрел для вас банк
Ответ:

Какие виды дохода не подлежат налогообложению?
а) доходы от продажи квартиры, которая находилась в собственности 2 года

б) стипендии
в) заработная плата в случае, если ее размер не превышает 20000 руб.
г) вознаграждение в размере 4 млн. руб, который получил спортсмен, занявший первое место на Олимпийских играх
Ответ:

б) короткий ответ:

1. Какой риск можно передать в страховую компанию?
Ответ: чистый риск

2. Кем является клиент страховой компании в процедуре страхования?
Ответ: страхователь

3. Как называется суммарная продолжительность периодов работы, в течение которых с заработной платы работников уплачиваются страховые взносы в Пенсионный Фонд РФ?
Ответ: страховой стаж

4. Какой вид страхования включает медицинское страхование?
Ответ: личное страхование

5. Это вложения средств в денежной, материальной и нематериальной формах в объекты предпринимательской деятельности с целью получения прибыли.
Ответ: инвестиции

6. Как называется ценная бумага, удостоверяющая отношения по займу и дающие право владельцу на получение заранее определенного дохода в оговоренные сроки?
Ответ: облигация

7. В какой фазе экономического цикла происходит превышение докризисного уровня ВВП?
Ответ: в фазе подъема / подъем

8. Какая фаза экономического цикла характеризуется минимальной ставкой процента?
Ответ: фаза депрессии / депрессия

9. Период времени, в течение которого страхователь вправе отказаться от договора страхования и получить возврат уплаченной страховой премии в полном объеме установлен сроком … календарных дней с даты заключения договора страхования (цифрами укажите целое числовое значение).
Ответ: 14

10. Агентство по страхованию вкладов страхует вклады как индивидуальных предпринимателей, так и физических лиц, в размере … руб. страхования (цифрами укажите целое числовое значение).
Ответ: 1400000

11. Укажите через запятую пропущенные слова в правильном порядке и правильных падежах:

При стагнации производства Центральный банк … ставку рефинансирования, а в случае повышенного спроса на денежные ресурсы и ускорения роста цен Центральный банк … ставку рефинансирования.
Ответ: уменьшает/снижает ИЛИ увеличивает/повышает

12. Укажите пропущенное слово в правильном падеже:
Сумма превышения расходов бюджета над его доходами представляет собой … государственного бюджета.
Ответ: дефицит

13. Определите размер страховой пенсии по старости в 2019 г., если гражданин с накопленными 40 пенсионными баллами выходил на пенсию. При этом стоимость пенсионного бала была равна 87 руб., фиксированная выплата – 5334 руб.
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 8814

14. Объем выпуска фирмы за месяц составляет 2000 ед. товара, цена реализации единицы товара – 70 р., средние валовые издержки (АТС) на единицу товара при данном объеме выпуска товара составляют 40 р. Определите величину валовой (общей) прибыли, полученной фирмой за месяц (в рублях).
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответа: 60000

15. Если при увеличении располагаемого дохода с 200 до 400 млн.руб. сбережения домохозяйств увеличились с 40 до 80 млн.руб., то чему равна предельная склонность к потреблению (в %)?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 80

16. Определите курс акции (в ден.ед.), номинальная стоимость которой равна 1000 ден.ед Выплачиваемый на нее дивиденд составляет 18 %, ставка банковского процента составляет 12 % годовых.
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 1500

17. Номинальная ставка процента в течение 2-х лет одинаковая и составляет 11%, а уровень инфляции изменился с 8% (в первый год) до 6% (во второй год). Найти как изменится реальная ставка процента во втором году по сравнению с первым?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 2

18. В данном году потенциальный объем ВВП составляет 5000 млрд. ден. ед., а фактический уровень безработицы равен 7% при естественном уровне 4% (коэффициент Оукена 2,5). Найти насколько фактический ВВП отклоняется от своего потенциального значения?
В ответе цифрами укажите числовое значение.
Ответ: 7,5

19. Какую сумму (в руб.) за месяц получит человек на руки, если он устроился на работу в организацию, оформив трудовой договор с официальным окладом в 50000 руб.?

В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 43500

20. Какую сумму (в руб.) за месяц потратит работодатель на сотрудника, которого он взял на работу по трудовому договору с официальным окладом в 80000 руб.?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 10400 ИЛИ 10416

21. Заработная плата работающего члена семьи составляет 60000 руб. При этом, официально объявленный темп инфляции за год составил 12%. Тогда реальная заработная плата в денежном выражении снизилась на … руб.
В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.
Ответ: 6429

22. Чему равен темп инфляции (в %), если номинальная заработная плата увеличилась на 10%, а при этом реальная снизилась на 7%?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 17

23. Госпожа Сыроежкина открыла вклад с капитализаций процентов в банке "Успех" на свое имя в размере 100000 рублей. По условиям банка этот вклад клиент может забрать только через 5 лет, а до этого момента банк обещает ежегодно начислять 7% в рублях. Сколько денег сможет получить Сыроежкина в конце срока вклада?
В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.
Ответ: 140255

24. Какую сумму нужно положить в банк человеку, желающему через 3 года приобрести квартиру, стоимостью 4000000 руб., если процентная ставка по вкладам в банке составляет 12% (сложные проценты с ежегодным начислением)?
В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.
Ответ: 2847121

25. Официальная заработная плата Сидорова А.П. в 2021 г. составила 600000 руб. Сидоров А.П. в этом году оплатил свое обучение на общую сумму 150000 руб. Какую сумму (в руб.) сможет вернуть себе Сидоров А.П., если подаст документы на вычет в налоговый орган в 2022 году?
В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.
Ответ: 15600

26. Рассчитайте курсовую стоимость акции на рынке ценных бумаг, если номинальная стоимость акции 1000 руб., размер дивиденда – 30%, ссудный процент – 25%.
В ответе цифрами укажите округленное до целого числовое значение.
Ответ:1200

27. Страна производит автомобили и пушки:

Автомобили (шт)	4	3	2	1	0
Пушки (шт)	0	5	10	15	20

Альтернативные издержки производства одного дополнительного автомобиля составляют?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.

Ответ: 5

28. При повышении цены товара на 10%, спрос на него снизился на 12%. Чему равен коэффициент ценовой эластичности спроса?
В ответе цифрами укажите числовое значение.
Ответ: 0,5

29. Кривая спроса на лыжи в небольшом городке Калач описывается следующим уравнением: Qd = 700- 2P, где Qd – объем спроса в месяц, P – цена. Кривая предложения рюкзаков описывается следующим уравнением: Qs= - 100+2P, где Qs – месячный объем предложения. Какова равновесная цена товара?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 200

30. Если землевладелец ежегодно получает 72000 рублей земельной ренты, а банк оплачивает вкладчикам 12% годовых, то чему равна цена земельного участка?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 600000

31. Определите средние переменные издержки, если в краткосрочном периоде фирма производит 400 единиц продукции при общих издержках 5000 руб., в том числе 1000 руб. составляют постоянные издержки.
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 10

32. Семья Ивановых состоит из пяти человек: студент Иван, его мама, папа, бабушка и дедушка. Мама получает заработную плату, работая врачом в больнице, 35 000 р. (без учета подоходного налога). Папа – инженер на заводе, получает зарплату 52 000 р. (без учета подоходного налога). Бабушка и дедушка получают пенсию соответственно 12 000 р. и 14 000 р. Стипендия Ивана – 2500 рублей. Каков доход семьи Ивановых в расчете на одного человека после вычета налогов?
В ответе цифрами укажите целое числовое значение.
Ответ: 20838

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению:

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению (7 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Что не является коррупцией?

а) злоупотребление служебным положением
б) отказ в выполнении неправомерного поручения
в) дача взятки

Ответ:

Профилактика коррупции – это … .

а) деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции
б) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции
в) деятельность институтов гражданского общества по выявлению и последующему устранению причин коррупции

Ответ:

Кто обязан предоставлять сведения о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей?

а) граждане, претендующие на замещение должностей государственной гражданской службы
б) граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы, включенных в перечни, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации
в) граждане, иностранные граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы

Ответ:

Личная заинтересованность гражданского служащего, которая влияет или может повлиять на надлежащее исполнение им должностных (служебных) обязанностей – это … .

а) конфликт интересов
б) коррупция
в) коррупциогенный фактор

Ответ:

Предотвращение или урегулирование конфликта интересов на гражданской службе может состоять … .

а) в понижении гражданского служащего в должности
б) в отказе гражданского служащего от выгоды, явившейся причиной возникновения конфликта интересов
в) в прекращении государственной гражданской службы

Ответ:

Непринятие гражданским служащим, являющимся стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов … .

а) несоблюдением требований к служебному поведению, влекущим наложение дисциплинарного взыскания
б) правонарушением, влекущим увольнение гражданского служащего с гражданской службы
в) преступлением

Ответ:

В какой форме обязан уведомить гражданский служащий о возникшем конфликте интересов или о возможности его возникновения?

а) в письменной
б) в устной
в) допускаются обе формы уведомления

Ответ:

Вправе ли гражданский служащий выполнять иную оплачиваемую работу?

а) не вправе
б) вправе, если это не повлечет за собой конфликта интересов
в) вправе

Ответ:

Вправе ли государственный служащий публично высказываться, в том числе в СМИ и давать оценки либо высказывать свои суждения?

а) нет
б) да, если это входит в его должностные обязанности
в) да

Ответ:

Решение комиссии по соблюдению требований к служебному поведению принимается … .

а) тайным голосованием
б) открытым голосованием
в) возможны оба варианта

Ответ:

Государственный служащий обязан уведомить представителя нанимателя … .

а) обо всех случаях совершенных коррупционных действий
б) только о склонении к коррупционным действиям лично государственного служащего
в) только о факте коррупционных действий в отношении государственного служащего

Ответ:

К взысканиям, которые предусмотрены за совершение коррупционных действий, независимо от их тяжести относятся … .

а) дисциплинарные взыскания в виде замечания, выговора, предупреждения о неполном должностном соответствии, либо увольнения
б) отмена выплаты премии
в) дисциплинарные взыскания в виде замечания, выговора, строгого выговора

Ответ:

Государственный служащий обязан предоставлять сведения о доходах каких членов семьи?

а) всех близких родственников, включая родителей, а также сестер и братьев
б) супруги (супруга) и несовершеннолетних детей
в) супруги (супруга) и родителей

Ответ:

Утрата доверия государственного лица за совершенные коррупционные действия возможна … .

а) при установленном факте получении взятки
б) при опоздании на работу
в) при отказе в выполнении неправомерного поручения

Ответ:

15. Выберите пример коррупционных действий:

а) получение любого подарка
б) использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников
в) отказ в выполнении неправомерного поручения

Ответ:

Кто является субъектом коррупционной деятельности?

а) только государственные служащие
б) физические и юридические лица
в) органы публичной власти

Ответ:

Какова основная цель Национальной стратегии противодействия коррупции?

а) искоренение причин и условий, порождающих коррупцию в российском обществе
б) формирование у субъекта определённого отношения к коррупционным проявлениям
в) формирование у субъекта негативного отношения к коррупционным проявлениям

Ответ:

Кто может быть привлечен к уголовной ответственности за совершение коррупционных преступлений?

а) только лицо, получающее взятку
б) лицо, которое получает взятку; лицо, которое дает взятку; лицо, которое передает взятку взяткополучателю
в) лицо, дающее взятку

Ответ:

Что запрещается гражданскому служащему в связи с прохождением гражданской службы?

а) заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц
б) нет запретов
в) заниматься творческой деятельностью

Ответ:

Какая сумма признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера)?

а) от 25 до 150 тысяч рублей
б) от 150 тысяч рублей до 1 миллиона рублей
в) от 1 миллиона до 5 миллионов рублей

Ответ:

Задачей федеральных государственных органов в области информационных технологий для профилактики коррупции является … .

а) внедрение современных информационных технологий
б) обеспечение наличия полноты сведений, содержащихся на сайтах государственных органов, по вопросам профилактики и противодействия коррупции и иным правонарушениям
в) обеспечение государственной защиты государственных служащих

Ответ:

Органом, ответственным за реализацию в России положений Конвенции против коррупции 2003 г. по всем вопросам взаимной правовой помощи (за исключением гражданско-правовых вопросов), является … .

а) Генеральная прокуратура Российской Федерации
б) Следственный комитет Российской Федерации
в) ФСБ Российской Федерации

Ответ:

В случае, если государственный служащий владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах организаций), обязан ли он в целях предотвращения конфликта интересов передать принадлежащие ему ценные бумаги, акции (доли участия, паи в уставных (складочных) капиталах организаций) в доверительное управление?

а) нет, не обязан
б) да, обязан
в) обязан в случаях, установленных законом

Ответ:

24. Выберите действие, являющееся коррупционным нарушением:

а) получение премии за добросовестное выполнение служебных обязанностей
б) получение должностным лицом в качестве подарка скидки, ссуды, бесплатной услуги от физических лиц и организаций, в отношении которых осуществлял государственные функции
в) получение любого подарка

Ответ:

Является ли должностной (служебной) обязанностью государственного служащего уведомление о фактах обращения к нему в целях склонения к совершению коррупционных правонарушений?

а) да, является его обязанностью
б) нет, не является обязанностью, а только рекомендовано антикоррупционным законодательством
в) нет, не является

Ответ:

Что относится к конфликту интересов (в соответствии с Федеральным законом от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»)?

а) ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) лица, замещающего должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных (служебных) обязанностей
б) наличие завышенных требований к лицу, предъявляемых для реализации принадлежащего ему права
в) противоречия, в том числе внутренние, между нормами, создающие для государственных органов, органов местного самоуправления или организаций (их должностных лиц) возможность произвольного выбора норм, подлежащих применению в конкретном случае

Ответ:

В течение какого периода после увольнения с государственной службы граждане, замещавшие должности государственной гражданской службы, перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами Российской Федерации, обязаны при заключении трудовых договоров сообщать работодателю сведения о последнем месте службы?

а) в течение двух лет
б) в течение 12 месяцев
в) в течение пяти лет

Ответ:

б) короткий ответ:

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

1. На экзамене студента Иванова И.В. преподаватель попросил назвать федеральный закон, который закрепляет основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней, минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений. Студент сказал, что таким актом является Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации». Согласны ли Вы с его ответом? (в случае отрицательного ответа, укажите Ответ на вопрос преподавателя).

Ответ: Нет, Федеральный закон «О противодействии коррупции».

2. Министерство юстиции России ссылаясь на то, что оно не является субъектом, который может проводить антикоррупционную экспертизу нормативных правовых актов и их проектов, не стало рассматривать проект федерального закона «Об административных процедурах». Согласны ли Вы с позиции федерального органа исполнительной власти? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет, поскольку согласно Федеральному закону от «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов (проектов нормативных правовых актов) проводится федеральным органом исполнительной власти в области юстиции.

3. Студент Петров на вопрос, что понимается под конфликтом интересов в Федеральном законе «О противодействии коррупции», ответил, что это ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) лица, замещающего должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных (служебных) обязанностей (осуществление полномочий). Согласны ли Вы с ответом студента? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да, Федеральный закон «О противодействии коррупции» закрепляет понятие «конфликт интересов».

4. В действиях главного специалиста отдела кадров Иванова В.И. усматривался конфликт интересов, в связи с чем он был уволен. Правомерно ли увольнение в связи с утратой доверия при непринятие лицом, являющимся стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да, Федеральный закон «О противодействии коррупции» закрепляет положения об увольнении (освобождении от должности) лиц, замещающих государственные должности Российской Федерации, государственные должности субъектов Российской Федерации, муниципальные должности, в связи с утратой доверия.

5. Муниципальный служащий Иванов В.И. был привлечен к административной ответственности, и к нему было применено административное наказание в виде дисквалификации. Представитель нанимателя посчитал данное обстоятельство недопустимым для дальнейшего прохождения службы и расторг трудовой договор с Ивановым В.И. Правомерно ли поступил представитель нанимателя? Обоснуйте ответ.
Ответ: Решение, принятое представителем нанимателя, является правомерным. В соответствии с Федеральным законом «О муниципальной службе в Российской Федерации» трудовой договор с муниципальным служащим может быть расторгнут в случае применения административного наказания в виде дисквалификации.

6. Руководитель управления Сидоров А.М. полагал, что за совершение коррупционного правонарушения его не привлекут к уголовной ответственности, поскольку действующим законодательством предусмотрены административная, гражданско-правовая и дисциплинарная ответственность. Согласны ли Вы с мнением должностного лица? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет, поскольку ФЗ "О противодействии коррупции" закрепляет, что граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства

за совершение коррупционных правонарушений несут уголовную, административную, гражданско-правовую и дисциплинарную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7. Начальник отдела департамента имущественных и земельных отношений Воронежской области Иванов И.И. женился на ведущем специалисте того же департамента Петровой П.А. Могут ли после заключения брака супруги Ивановы проходить государственную службу в одном подразделении и (или) одном Департаменте? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. После заключения брака супруги Сазоновы не могут проходить государственную гражданскую службу потому, что в соответствии с пунктом 5 части 1 статьи 16 Федерального закона «О государственной гражданской службе РФ» наличие близкого родства или свойства государственных гражданских служащих (родителей, супругов, братьев, сестер и др.), связанное с непосредственной их подчиненностью или подконтрольностью одного другому – есть ограничение (запрет) в дальнейшем прохождении такой службы в одном отделе или ином подразделении.

8. В ходе проверки исполнения законодательства о противодействии коррупции Россошанской межрайонной прокуратурой было установлено, что руководитель АО «Россошанский элеватор» при трудоустройстве бывшего руководителя отдела образования и молодежной политики администрации района не сообщил прежнему работодателю о заключении трудового договора с бывшим муниципальным служащим. Предусмотрена ли законодательством обязанность сообщать представителю нанимателя (работодателю) государственного и муниципального служащего по последнему месту его службы о заключении трудового или гражданско-правового договора? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Согласно Федеральному закону "О противодействии коррупции" гражданин, замещавший должности государственной или муниципальной службы, перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами Российской Федерации, в течение двух лет после увольнения с государственной или муниципальной службы обязан при заключении трудовых или гражданско-правовых договоров на выполнение работ (оказание услуг), указанных в части 1 настоящей статьи, сообщать работодателю сведения о последнем месте своей службы (ч. 2 ст. 12).

9. К государственному гражданскому служащему Иванову И.И. обратились представители коммерческой организации с просьбой совершить действия в их интересе, которые бы явились коррупционным правонарушением. Иванов И.И. отказался от совершения такого рода действия, но, при этом, не уведомил представителя нанимателя о данном обращении. В ходе служебной проверки данный факт был вскрыт, в результате чего последовало увольнение Иванова И.И. с гражданской службы. Обоснованно ли данное решение? Поясните ответ.
Ответ: Да обоснованно, так как Федеральным законом «О противодействии коррупции» установлена обязанность государственных и муниципальных служащих уведомлять об обращениях в целях склонения к совершению коррупционных правонарушений.

10. Верно ли, что при выявлении в нормативном правовом акте коррупциогенных факторов прокурор не обязан вносить требование прокурора об изменении нормативного правового акта? Обоснуйте ответ.

Ответ: Нет. Согласно Федеральному закону "О прокуратуре Российской Федерации" при выявлении в нормативном правовом акте коррупциогенных факторов прокурор вносит в орган, организацию или должностному лицу, которые издали этот акт, требование об изменении нормативного правового акта с предложением способа устранения выявленных коррупциогенных факторов либо обращается в суд в порядке, предусмотренном процессуальным законодательством Российской Федерации.

11. Помощник заместителя Председателя Верховного Суда Российской Федерации Чашкина С.С. в установленный законодательством срок не представила сведения о своих доходах и расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, мотивировав такое бездействие фактом нахождения в отпуске по уходу за ребенком, за что была привлечена к дисциплинарной ответственности. Законно ли применение к Чашкиной С.С. мер дисциплинарной ответственности? Обоснуйте ответ.
Ответ: Действия Чашкиной неправомерны. Привлечение Чашкиной С.С. к дисциплинарной ответственности законно. Статья 8 Федерального закона от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» не содержит каких-либо исключений из установленной для служащих обязанности представлять сведения о своих доходах, а также о доходах своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей, нахождение в отпуске по уходу за ребенком не является основанием непредставления указанных сведений.
В случае непредставления или представления неполных или недостоверных сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера гражданин подлежит привлечению к дисциплинарной ответственности в порядке, предусмотренном статьями 59.1 и 59.2 Федерального закона от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации».

12. Начальнику Управления организации оценки федерального имущества Федерального агентства по управлению государственным имуществом Алымову В.В. в период командировки была преподнесена картина, которую он принял, и в последующем повесил ее в своем кабинете. Правомерно ли поступил Алымов В.В.? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет, неправомерно. Подарки, полученные государственным служащим в связи с протокольными мероприятиями, со служебными командировками и с другими официальными мероприятиями, признаются федеральной собственностью или собственностью субъекта РФ и подлежат сдаче в орган, в котором госслужащий проходит службу (п. 7 ч. 3 ст. 12.1 Закона от 25.12.2008 № 273-ФЗ).

13. Инспектор по особым поручениям отдела по взаимодействию с территориальными органами МВД России Исаев И.И. получил через посредника 50 тысяч рублей от заместителя начальника одного из следственных отделов МВД Воронежской области. Денежные средства были переданы за помощь в прохождении военно-врачебной комиссии в медико-санитарной части. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. Действия Исаева содержат признаки преступления, предусмотренные ст. 290 УК РФ (ч.1. ст. 290 УК РФ).

14. ООО «ЛИБЕР» договаривается с депутатом Государственной Думы Российской Федерации, что он проголосует в Государственной Думе так, как это

выгодно Обществу, взамен на долю в ООО «ЛИБЕР». Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.

Ответ: Да. Коррупция – злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами. (ст. 1 ФЗ «О противодействии коррупции»).

15. Пациент районной Аннинской больницы Володин Е.Е. регулярно передает денежные средства врачу Пенкину А.А. за обслуживание вне очереди. Также Пенкин А.А. предоставляет необходимые для лечения бронхиальной астмы пациента лекарства. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.

Ответ: Да. В соответствии с российским законодательством, и получение незаконного вознаграждения мед. работником, и дача взятки врачу квалифицируются как уголовные правонарушения (ст. 290, 291 УК РФ).

16. Налоговый инспектор Котова А.А. регулярно использует служебный автомобиль после рабочего дня для поездок по личным делам, не связанных с осуществлением профессиональной деятельности. Содержатся ли в действиях Котовой А.А. признаки коррупционного правонарушения? Обоснуйте ответ.

Ответ: Да. Использование служебного автомобиля в целях, не связанных со служебной деятельностью, запрещено. В соответствии со ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции» такие действия квалифицируются как злоупотребление служебным положением и считаются проявлением коррупции. Законами о государственной гражданской службе, о муниципальной службе установлен прямой запрет на использование в целях, не связанных с исполнением должностных обязанностей, средства материально-технического, финансового и иного обеспечения (п. 8 ст.17 ФЗ «О государственной гражданской службе»).

17. Заместителю руководителя управления физической культуры и спорта Исаеву А.А., участвовавшему в церемонии открытия спортивно-развлекательного центра, владельцем центра был вручен подарочный сертификат на услуги центра, предоставляющий право на бесплатное посещение центра в течение года. Исаев А.А. тем же вечером подарил указанный сертификат своей сестре – Баранкиной П.П. Содержатся ли в действиях Исаева А.А. признаки коррупционного правонарушения? Обоснуйте ответ.

Ответ: Да. Государственному гражданскому служащему запрещено получать в связи с исполнением должностных обязанностей вознаграждения от физических и юридических лиц (подарки, денежное вознаграждение, ссуды, услуги, оплату развлечений, отдыха, транспортных расходов и иные вознаграждения) (п. 7 ст.17 ФЗ «О государственной гражданской службе»).

18. Налоговый инспектор Котова А.А. с целью трудоустройства сына обратилась к директору ООО «ГАЗСТРОЙПРОМТОРГ» с просьбой о содействии в трудоустройстве, в результате чего сын Котовой А.А. был принят на работу. В благодарность за это, инспектор Котова А.А. по собственной инициативе сообщала главному бухгалтеру ООО «ГАЗСТРОЙПРОМТОРГ» о предстоящих

проверках, помогала советами в составлении финансовой отчетности. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. В соответствии со ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции» коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами; совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица.

19. Пугачева А.П. передала заместителю начальника следственного изолятора Агееву А.Р. коробку шоколадных конфет стоимостью 800 рублей за организацию встречи с мужем, содержащимся в данном изоляторе. Содержатся ли в действиях указанных лиц признаки коррупционного правонарушения? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да. В соответствии со ст.1 ФЗ «О противодействии коррупции» коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами; совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица.

20. Член конкурсной комиссии образовательной организации позвонил одному из исполнителей ранее выполненных государственных контрактов, чтобы сообщить информацию о том, что будет объявлен новый конкурс, и предложил данному лицу принять в нем участие. Имеет ли место в данном казусе коррупция? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет. Само по себе информирование о предстоящем конкурсе не является проявлением коррупции.

21. Может ли государственный служащий получать подарки от своего непосредственного подчиненного? Обоснуйте ответ.
Ответ: Государственному служащему не следует принимать подарки от непосредственных подчиненных вне зависимости от их стоимости и повода дарения в соответствии с ФЗ «О государственной гражданской службе».

22. Государственный служащий участвует в осуществлении отдельных функций государственного управления в отношении организации, перед которой сам государственный служащий и/или его родственники имеют имущественные обязательства. Какие меры необходимо принять государственному служащему?
Ответ: В соответствии с действующим законодательством государственному служащему следует уведомить представителя нанимателя и непосредственного начальника о наличии личной заинтересованности в письменной форме. До урегулирования имущественного обязательства государственного служащего не следует отстранить от исполнения должностных (служебных) обязанностей в отношении организации, перед которой сам государственный служащий, его родственники или иные лица, с которыми связана личная заинтересованность государственного служащего, имеют имущественные обязательства при условии

приостановления получения им доходов от соответствующей гражданско-правовой деятельности.

23. В 2020 году А. была назначена на должность заместителя начальника отдела в территориальном органе федеральной службы. В 2022 году супруг А. был назначен на должность руководителя этого территориального органа. Присутствует ли в данной ситуации конфликт интересов? Обоснуйте ответ, при необходимости укажите возможные действия государственного гражданского служащего в данной ситуации.
Ответ. Да, присутствует. Государственному служащему необходимо уведомить представителя нанимателя о наличии конфликта интересов.

24. Заместителю начальника Департамента спорта и туризма Министерства Безобразову, участвовавшему согласно протоколу в церемонии открытия спортивно-развлекательного центра, владельцем центра в числе прочих сувениров была вручена платиновая карта VIP-клиента, предоставляющая право на 90-процентную скидку на все услуги центра. Согласно приложенной справке совокупная стоимость изготовления сувенирной продукции составляет 2 тыс. 850 руб. Безобразов той же ночью передал карту ранее не знакомой с ним Душечкиной, которая решила воспользоваться картой через два месяца, посетила указанный центр и по предъявлении карты получила скидку на сумму 32 тыс. рублей. Дайте правовую оценку действиям Безобразова.
Ответ: Безобразов должен был уведомить представителя нанимателя о полученном подарке в соответствии с действующим законодательством.

25. К гражданскому служащему Афанасьеву А.Д. обратились представители коммерческой организации с просьбой совершить действия в их интересе, которые бы явились коррупционным правонарушением. Афанасьев А.Д. отказался от совершения такого рода действия, но, при этом, не уведомил представителя нанимателя о данном обращении. В ходе служебной проверки данный факт был вскрыт, в результате чего последовало увольнение Афанасьева А.Д. с гражданской службы. Обоснованно ли данное решение? Поясните ответ.
Ответ: Да, обоснованно. Согласно ст. 9 Федерального закона «О противодействии коррупции» установлена обязанность государственных и муниципальных служащих уведомлять об обращениях в целях склонения к совершению коррупционных правонарушений.

26. Муниципальный служащий Федоров А.А. был привлечен к административной ответственности и к нему было применено административное наказание в виде дисквалификации. Представитель нанимателя посчитал данное обстоятельство недопустимым для дальнейшего прохождения службы и расторг трудовой договор с Федоровым А.А. Дайте правовую оценку принятому решению.
Ответ: Решение, принятое представителем нанимателя, является правомерным. В соответствии со статьей 19 Федерального закона «О муниципальной службе в Российской Федерации» трудовой договор с муниципальным служащим может быть расторгнут в случае применения административного наказания в виде дисквалификации.

27. К руководителю территориального управления министерства Усик М.М. обратилась Иванова И.В. с просьбой помочь получить служебную квартиру. В разговоре Иванова пообещала пригласить Усика в один из лучших ресторанов города после получения квартиры, отметить новоселье. Являются ли действия

Ивановой коррупционными? Можно ли расценивать в качестве взятки приглашение в ресторан? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да, действия Ивановой являются коррупционными. Приглашение в ресторан можно расценивать как взятка-благодарность. Усику не нужно соглашаться на предложение Ивановой пойти в ресторан.

28. Сазонов Н.А. – начальник отдела департамента субъекта женился на Матвеевой М.Г. – ведущем специалисте того же департамента. Могут ли после заключения брака супруги Сазоновы проходить государственную службу в одном подразделении и (или) одном Департаменте? Обоснуйте ответ.
Ответ: После заключения брака супруги Сазоновы не могут проходить государственную гражданскую службу потому, так как наличие близкого родства или свойства государственных гражданских служащих (родителей, супругов, братьев, сестер и др.), связанное с непосредственной их подчиненностью или подконтрольностью одного другому – есть ограничение (запрет) в дальнейшем прохождении такой службы в одном отделе или ином подразделении.

29. К сотруднице отдела кадров департамента здравоохранения субъекта РФ Звонаревой обратилась с просьбой о содействии в трудоустройстве ее давняя подруга Пустикова, поскольку департаментом был объявлен конкурс на замещение вакантной должности. Конкурс проходил в два этапа: выполнение тестового задания и собеседование. Учитывая дружеские отношения, Звонарева заранее передала Пустиковой тесты с ответами. Содержатся ли в действиях указанных лиц признаки коррупции? Обоснуйте ответ.
Ответ: Да, содержатся. В действиях Пустиковой состав правонарушения – склонение к коррупционному поведению. В действиях Звонаревой – не уведомление представителя нанимателя о наличии конфликта интересов.

30. Преподаватель кафедры деликтологии и криминологии, работающий на постоянной основе в качестве преподавателя 3 года, решил самостоятельно и за свой счет провести антикоррупционную экспертизу Федерального закона «О государственной гражданской службе Российской Федерации». Вправе ли преподаватель Юридического института осуществлять независимую антикоррупционную экспертизу? Обоснуйте ответ.
Ответ: Нет, не вправе. Антикоррупционную экспертизу проводят независимые эксперты специально аккредитованные при Министерстве юстиции РФ. Преподаватель вправе провести антикоррупционную экспертизу, если он аккредитован Министерством юстиции РФ.

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):
- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

ОПК-1 - Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач:

Период окончания формирования компетенции: 5 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.13 Латинский язык (1 семестр)
- Б1.О.20 Ботаника (1-2 семестр)
- Б1.О.21 Зоология (1-2 семестр)
- Б1.О.22 Микробиология и вирусология (5 семестр)
- Б1.О.38 Экология (5 семестр)
-

– Практики (блок 2):

- Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры (2 семестр)
- Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны (2 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.13 Латинский язык

1. Латинская буква "c" читается как [ц] в слове:

а) caulis
б) caudicŭla
в) citrĭcus
г) copiōsus

Ответ: г

2. Латинская буква "c" читается как [к] в слове:

а) centum
б) caput
в) vesicae
г) cerebrum

Ответ: в

3. Латинская буква "s" читается как [з] в слове:

а) arenōsus
б) cinereus
в) fossa
г) sensus

Ответ: а

4. Сочетание "ti" читается как "ци" в слове:

а) ostium
б) mutatio
в) bestia
г) mixtio

Ответ: б

5. Сочетание "ngu" читается как "нгв" в слове:

а) lingula

б) sanguis
в) angulus
г) fungus

Ответ: б

6. Дифтонгами являются сочетания букв:

а) ae, oe
б) ea, eo
в) au, eu

Ответ: в

7. Слово, в котором 2 слога, это:

а) rosa
б) excrescentia
в) nux
г) chordorrhīzus

Ответ: а

8. Слово, в котором 3 слога, это:

а) vita
б) natura
в) avis
г) os

Ответ: б

9. Ударение в латинских словах ставится:

а) на последний слог
б) на второй слог с конца, если он долгий и на третий слог с конца, если второй слог краткий
в) на второй слог с конца, если он краткий и на третий слог с конца, если второй слог долгий
г) на третий слог с конца, если он краткий

Ответ: б

10. Ударение на втором слоге от конца стоит в слове:

а) vertebra
б) reflexus
в) cellula

Ответ: б

11. Ударение на третьем слоге от конца стоит в слове:

а) evolutio
б) foetus
в) fibrosus

Ответ: а

12. Дифтонги читаются как один звук в следующих словах:

а) auris
б) caecus
в) pleura
г) aurum

Ответ: б

13. Как произносятся буквосочетания th, ch, ph, rh:

а) т, ч, ф, р
б) т, х, п, р
в) т, х, ф, р

Ответ: в

14. Словарная форма существительного состоит из:

а) форм Nom. и Gen. Sing. с указанием склонения

б) форм Nom. и Gen.Sing.
в) форм Nom. и Gen.Sing. с указанием рода
г) форм Nom. и Gen. Plur.

Ответ: в

15. Правильная словарная форма существительного:

а) hiatus
б) massa, ae
в) rosa, ae f
г) oculus, i II

Ответ: в

16. Существительные женского рода:

а) linum, i
б) betula, ae
в) equus, i
г) fructus, us

Ответ: б

17. Существительные мужского рода:

а) species, ei
б) matricaria, ae
в) avis, is
г) homo, inis

Ответ: г

18. Существительные среднего рода:

а) equisētum, i
б) spiritus, us
в) pirus,i
г) bacca, ae

Ответ: а

19. Склонение латинских существительных можно определить:

а) по роду
б) по окончанию во множественном числе
в) по роду и по окончанию в Nom. и Gen. Sing.
г) сравнивая его со склонением русского слова

Ответ: в

20. Существительные i склонения:

а) avis, is f
б) vicia, ae f
в) facies, ei f
г) classis, is f

Ответ: б

21. Существительные ii склонения:

а) spiritus, us m
б) corpus, oris n
в) cornu, us n
г) nasus, i m

Ответ: г

22. Существительные iii склонения:

а) linum, i n
б) processus, us m
в) truncus, i m
г) animal, is n

Ответ: г

23. Существительные iv склонения:
а) flos, floris m
б) sinus, us m
в) mar, ris n
г) oculus, i m
Ответ: б
24. СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫЕ V СКЛОНЕНИЯ:
а) signis, is n
б) species, ei f
в) malva, ae f
г) stapes, edis m
Ответ: б
25. Основу существительного можно определить по:
а) Gen.Sing.
б) Nom.Sing.
в) Nom. Plur.
г) Gen.Plur.
Ответ: а
14. Правильно выделенная основа:
а) pinus, pini f
б) caput, capis m
в) corpus, corporis n
г) salvia, salviae f
Ответ: а
26. Признаком i склонения является окончание в gen. sing.:
а) a
б) ae
в) us
г) is
Ответ: б
27. К I склонению относится:
а) существительные женского рода с окончанием -ae в Gen.Sing.
б) существительные среднего рода с окончанием -ma в Nom.Sing.
в) существительные женского рода с окончанием -es в Nom.Sing.
г) любые существительные мужского, женского и среднего рода
Ответ: а
17. Слово I склонения:
а) chiasma, chiasmatis n
б) manus, manus f
в) fascia, ae f
г) neoplasma, neoplasmatis n
Ответ: в
28. Существительное I склонения:
а) trigonum, i n
б) auris, is f
в) glandula, ae f f
г) pulmo, onis n
Ответ: в
29. Прилагательное I склонения:
а) campestris
б) sativa
в) crispum

г) simplex

Ответ: б

30. Прилагательное I склонения в nom. plur.:

а) caninae
б) hirsuti
в) acres
г) vulgaria

Ответ: а

31. Окончания существительного и прилагательного I склонения при согласовании:

а) одинаковы всегда
б) различны всегда
в) могут быть различными

Ответ: в

32. «Марь белая» - Chenopodium … :

а) albi
б) alba
в) album
г) albae

Ответ: в

33. «Паслен сладко-горький» - это:

а) solanum dulcamarum
б) solanae dulcamarae
в) solana dulcamara
г) solanae dulcamarae

Ответ: а

34. «Пустырник сердечный» - Crataegus … :

а) crataegus cardiaca
б) crataegi cardiaci
в) crataegus cardiacum
г) crataegae cardiacae

Ответ: а

35. Признаком II склонения является окончание в gen. sing.:

а) is
б) i
в) us
г) es

Ответ: б

36. Слово II склонения:

а) arcus, us m
б) sinapis, is f
в) lotus, i m
г) pollen, inis n

Ответ: в

37. Существительное II склонения:

а) rhizoma, atis n
б) caries, ei f
в) lobus , i m
г) genu,us n

Ответ: в

38. Прилагательное II склонения мужского рода:

а) ruber

б) dura
в) silvestre
г) brevis

Ответ: а

39. Прилагательное II склонения в nom. plur.:

а) durus
б) durum
в) dura
г) duri

Ответ: г

40. У существительных III склонения в gen.sing. окончание:

а) i
б) ae
в) oe
г) is

Ответ: г

41. К III склонению относятся существительные:

а) только женского рода с окончанием - is в Gen.Sing.
б) любого рода с окончанием - go, -do, - io в Nom.Sing.
в) всех трех родов с окончанием -is в Gen.Sing.

Ответ: в

42. Существительное III склонения:

а) planta,ae f
б) pars, partis f
в) arcus, us m
г) species, ei f

Ответ: б

43. Равносложное существительное:

а) avis
б) homo
в) cor
г) flos

Ответ: а

44. Неравносложное существительное:

а) radix
б) cutis
в) avis
г) pater

Ответ: а

45. Существительное III склонения, относящееся к согласному ТИПУ:

а) homo, hominis m
б) ovis, ovis f
в) dens, dentis m
г) os, ossis n

Ответ: а

46. Существительное III склонения, относящееся к смешанному типу:

а) phalanx, phalangis f
б) mar, maris n
в) cortex, corticis m
г) auris, auris f

Ответ: г

47. Существительное III склонения, относящееся к гласному типу:

а) animal, animalis n
б) mater, matris f
в) pix, picis f
г) fons, fontis m

Ответ: а

48. Прилагательное, которые склоняется по III склонению:

а) crispus, a, um
б) niger, gra, grum
в) longus, a, um
г) simplex, icis

Ответ: г

49. Прилагательное в nom. plur.:

а) maculatae
б) tricolor
в) graveolens
г) hirsutum

Ответ: а

50. Прилагательные III склонения мужского рода в nom.plur.:

а) asperae
б) acres
в) silvester
г) vulgaria

Ответ: б

51. Прилагательное III склонения среднего рода в nom.plur.:

а) pratensis
б) acria
в) silvestre
г) campester

Ответ: б

52. Определитель IV склонения:

а) is
б) us
в) ae
г) - i

Ответ: б

53. К IV склонению относится существительное:

а) spiritus, us m
б) nasus, i m
в) linum, i n
г) corpus, oris n

Ответ: а

54. Существительное IV склонения:

а) conium
б) oculus
в) malus
г) genu **Ответ: г**

Б1.О.20 Ботаника

55. Какие типы плодов характерны для представителей семейства Лютиковые ?

а) Вислоплодник, семянка
б) Ягода, тыквина
в) Орешек, листовка
г) Семянка, листовка
Ответ: в

56. Для какого семейства характерны кустарники и полукустарники с эндотрофной микоризой, а тычинки имеют рожковидные придатки на пыльниках?
а) Лютиковые (Ranunculaceae)
б) Яснотковые (Lamiaceae)
в) Вересковые (Ericaceae)
г) Зонтичные (Umbelliferae)
Ответ: в

57. Для какого семейства характерен андроцей, описываемый формулой A_{4+2}?
а) Зонтичные
б) Крестоцветные
в) Бобовые
г) Мятликовые (Злаки)
Ответ: б

58. Для какого семейства характерен двубратственный андроцей?
а) Орхидные
б) Крестоцветные
в) Бобовые
г) Лютиковые
Ответ: в

59. Для какого семейства характерен андрпериант?
а) Лютиковые
б) Мальвовые
в) гречишные
г) Орхидные
Ответ: б

Б1.О.21 Зоология
60. Представители отряда Стрекозы по типу питания являются:
а) хищниками
б) растительноядными
в) сапротрофами
г) падальщиками
Ответ: а

61. Назовите моллюска (представителя фауны Воронежской области), который является первым промежуточным хозяином паразитического червя – кошачьей двуустки:
а) битиния
б) живородка
в) беззубка
г) янтарка

Ответ: а

62. Во время Великой Отечественной Войны в госпиталях при отсутствии антибиотиков использовались личинки некоторых насекомых, которые очищали раны от экссудата. Какие это насекомые?

а) личинки зеленой мясной мухи
б) личинки муравьиного льва
в) личинки жука-бронзовки
г) личинки стрекозы

Ответ: а

63. В лесу вы обращаете внимание на обширные светлые и бурые пятна на листьях дубов. Предположите какое насекомое могло нанести подобные повреждения:

а) дубовая широкоминирующая моль
б) дубовая орехотворка
в) дубовая пяденица
г) дубовый долгоносик

Ответ: а

64. Какой из перечисленных ниже паразитов человека по особенностям цикла развития является геогельмином?

а) аскарида
б) острица
в) трихинелла
г) эхинококк

Ответ: а

Б1.О.22 Микробиология и вирусология

65. Какая из перечисленных структур обязательна для бактериальных клеток:

а) капсула;
б) споры;
в) нуклеоид;
г) жгутики

Ответ: в

66. Какой из методов микроскопирования позволяет изучить морфологию бактерий:

а) иммерсионной микроскопией;
б) сухой системой микроскопа;
в) с малым увеличением;
г) в неокрашенных препаратах;
д) ни одним из перечисленных.

Ответ: а

67. Полная стерилизация материала происходит при:

а) пастеризации;
б) автоклавировании;
в) фильтрации;
г) обработке антисептиками.

Ответ: б

68. Бактерии, образующие скопление в виде "виноградной грозди" при делении кокков:
а) микрококки;
б) стафилококки;
в) диплококки;
г) сарцины.
Ответ: б

69. Неспособность бактерии синтезировать определенное органическое соединение, необходимое для ее роста обозначается термином:
а) метатрофы;
б) ауксотрофы;
в) гетеротрофы;
г) прототрофы.
Ответ: б

70. При окраске по Граму используют:
а) метиленовый синий;
б) серная кислота;
в) генцианвиолет;
г) везувин.
Ответ: в

71. Подвижность бактерий обеспечивается:
а) вращением жгутиков;
б) фимбриями;
в) сокращением клеточной стенки;
г) пилями.
Ответ: а

72. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий содержит:
а) немногослойный пептидогликан;
б) волютиновые зерна;
в) липополисахарид;
г) мезосомы.
Ответ: а

Б1.О.38 Экология

73. Разработка учения о циклических изменениях активности солнца с периодом 11-11,5 лет связано с именем:
а) Чижевского А.Л.;
б) Беклемишева К.В.;
в) Вернадского В.И.;
г) Формозова А.Н.
Ответ: а

74. В настоящее время земной корой принято считать верхний слой твердого тела планеты, расположенный выше сейсмической границы Мохоровичича (Мохо). Эта граница находится на разных глубинах и отмечает резкий скачок в увеличении скорости сейсмических волн, возникающих при землетрясениях. Граница Мохоровичича под материками и под океанами:

а) Проходит одинаково на глубине 8 км;
б) Проходит одинаково на глубине 12 км;
в) Под океанами значительно глубже, чем под материками;
г) Под материками значительно глубже, чем под океанами.

Ответ: г

75. Биогеохимический цикл кислорода (O_2) осу

а) 4 года;
б) 8 лет;
в) 12 лет.

Ответ: б

76. Классификацию отношений между живыми организмами в биоценозах (трофические, топические, форические и фабрические) предложил:

а) В.И. Вернадский;
б) В.Н. Беклемишев;
в) В. Тишлер;
г) К. Раункиер.

Ответ: б

77. Рост численности какого-либо вида в Природе характеризуется:

а) Экспоненциальной зависимостью;
б) Логистической зависимостью;
в) Линейной зависимостью;
г) степенной зависимостью

Ответ: б

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры

78. Отметьте признак, отсутствующий у Bryophyta:

а) ризоиды вместо корня
б) преобладает гаметофаза
в) образуется протонема
г) спорангии на листьях

Ответ: г

79. Отметьте признак, отсутствующий у Lycopodiophyta:

а) ветвление дихотомическое
б) гаметофит паразитирует на спорофите
в) спорангии в стробилах
г) корни придаточные

Ответ: б

80. Отметьте признак, отсутствующий у Equisetophyta.

а) стробила нет
б) листья редуцированы

в) побеги членистые
г) споры с элатерами
Ответ: а

81. Отметьте признак, отсутствующий у Polypodiophyta.
а) гаметофит мелкий сердцевидный
б) крупные листья - вайи
в) корневая система стержневая
г) спорангии в сорусах
Ответ: в

82. Отметьте признак, отсутствующий у *Pinophyta*.
а) нарастание моноподиальное
б) архегониев нет
в) трахеи отсутствуют
г) шишки раздельнополые
Ответ: б

Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны

83. В дубраве множество листьев поражены зеленоватыми и желтоватыми галлами, нередко с красным боком. Структура галла мягкая и рыхлая, внутреннее содержимое пористое, в центре находится камера, в которой развивается личинка орехотворки. Как называется подобный вид галлов?
а) чернильные орешки
б) корончатый галл
в) ведьмина метла
г) опухолевидный рак
Ответ: а

84. Для блох – эктопаразитов млекопитающих и птиц характерно:
а) каплевидное тело, разделенное на 2 отдела с 4 парами конечностей
б) сжатое с боков тело с плотными покровами и направленными назад зубцами и щетинками; 3 пары конечностей (задние значительно длиннее передних)
в) бескрылые, полупрозрачные, имеют крепкие хватательные конечности с крупными серповидными коготками
г) червеобразное тело с сильно хитинизированной головой и короткими ногами
Ответ: б

85. Какие систематические признаки характерны для представителей семейства Окунёвые?
а) Наличие жирового плавника, киль от горла до анального плавника.
б) Циклоидная чешуя, один большой спинной плавник.
в) ктеноидная чешуя, два спинных плавника: первый – колючий, второй – мягкий.
г) Ктеноидная чешуя, два спинных плавника, причём второй спинной и анальный плавники продолжаются до хвостового разрозненными плавничками.
Ответ: в

86. Если принять запасы воды на Земном шаре (пресной и соленой: океаны, атмосфера, поверхностные и подземные воды, ледники) за 100 %, какая доля приходится на **поверхностные воды** (озера, реки)?

а) 0,03 % ;
б) 0,82 %;
в) 5,24 %;
г) 8,23 %

Ответ: а

87. Среди экологических зон мирового океана, в зависимости от глубины выделяют: супралитораль, литораль, сублитораль, батиаль и абиссаль (ультраабиссаль). **Сублитораль** простирается до глубины:

а) 50 м ;
б) 200 м;
в) 350 м;
г) 450 м

Ответ: б

88. При использовании животными метаболической воды (образующейся при окислении и расщеплении), преимущественная роль принадлежит:

а) углеводам;
б) жирам;
в) белкам и углеводам;
г) белкам

Ответ: б

89. Спектр ультрафиолетового излучения Солнца составляют волны, длиной 10 - 400 нм (100 %). Озоновый слой (в этом спектре) эффективно защищает и поглощает:

а) 30-35 % УФ излучения;
б) 40-45 % УФ излучения;
в) 64 % УФ излучения;
г) 83 % УФ излучения.

Ответ: а

90. Наиболее вероятная причина появления озоновой дыры Антарктикой заключается в:

а) Изолированности этого региона от человеческой деятельности;
б) Низких температурах, полярной ночи и наличии кристаллического льда;
в) Воздействии магнитного поля;
г) Выбросах пестицидов и загрязнении воздуха в Южном полушарии.

Ответ: б

б) короткий ответ:

Б1.О.13 Латинский язык

1. Напишите транскрипцию слов: globulus, lobus, jugum, auris, bulbus, ala, ductus, basis, fractura.

Ответ: глёболус, лёбус, йугум, аурис, бульбус, аля, дуктус, базис, фрактура

2. Соедините слово (или словосочетание) с его транскрипцией:

а) mixtio	1) [ляк]
б) lingula	2) [микстио]
в) lac	3) [лингуля]
г) os sacrum	4) [ос сакрум]

Ответ: а – 2, б – 3, в – а, г - 4

3. Соедините слово (или словосочетание) с его транскрипцией:

а) [кутис]	1) hypopysis
б) [цекус]	2) cutis
в) [целюля]	3) caecus
г) [гипофизис]	4) cellula

Ответ: а – ц, б – 3, в – 4, г – 1

4. Окончание в gen. sing. данных существительных

:1. radix, radic… (III)	а. - ae
2. vicia, vici… (I)	б. - is
3. coriandrum, coriandr… (II)	в. - i
4. quercus, querc …(IV)	г. - ei
5. conspecies, conspeci …(V)	д. - us

Ответ: 1 – б, 2 – а, 3 – в, 4 – д, 5 – г

Б1.О.20 Ботаника
5. Укажите, у кого из высших растений нет корней.
Ответ. у моховидных, псилотовых и некоторых папоротников.

6. В результате какого типа деления образуются гаметы у высших растений?
Ответ. В результате митоза.

7. Какой цветок эволюционно первичен?
Ответ. актиноморфный многочленный цветок с не сросшимися частями.

Б1.О.21 Зоология
8. На основании знания строения пиявок напишите типичное количество сегментов в их теле.
Ответ: 33

9. На растении в природе вы обнаружили погрызы почек и стеблей, грубое объедание листовых пластинок. Назовите тип ротового аппарата, который мог нанести подобные повреждения.
Ответ: грызущий

10. На растении в природе вы обнаружили деформацию и усыхание листьев, а также их обесцвечивание. Назовите тип ротового аппарата, который мог нанести подобные повреждения.
Ответ: колюще-сосущий

11. На основании знания строения речного рака объясните, сколько двуветвистых брюшных (плавательных) ножек имеет самец речного рака?
Ответ: 6

12. На основании знан5я строения различных ракообразных объясните, какие внешние признаки отличают высших раков от низших.
Ответ: есть брюшные ножки

Б1.О.22 Микробиология и вирусология
13. Как называются микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах?
Ответ: чистая культура.

14. Как называется пространство между клеточной стенкой и цитоплазматической мембраной?
Ответ: периплазма.

15. Как называется процесс поглощения бактериальной клеткой молекулы ДНК из внешней среды?
Ответ: трансформация.

16. Минимальное кол-во субстрата (жидкого — в мл, твёрдого — в г), в к-ром обнаружена одна кишечная палочка, называется …
Ответ: коли-титр.

Б1.О.38 Экология

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры
17. Какому подсемейству семейства Розанных соответствует формула цветка * Ca5 Co5 A∞ G(5)-
Ответ: Яблоневые (=Maloideae)

18. Как называются плоды семейства крестоцветных?
Ответ: стручок, стручочек

19. Как называются составные части мотылького венчика у бобовых?
Ответ: парус (флаг), весла (крылья), лодочка

Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны
20. Плоские насекомые с красно-черной окраской надкрылий и колюще-сосущим ротовым аппаратом, живущие на почве и у корней деревьев скоплениями называются
Ответ: клоп-солдатик

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:
Б1.О.13 Латинский язык

Б1.О.20 Ботаника
1. Чем образован гипантий у розоцветных?
Ответ. Гипантий это образование характерное для представителей семейства розоцветные, возникшее в результате срастания оснований чашелистиков, лепестков и тычинок с тканями цветоложа.

2. Укажите признаки, которые характерны для представителей семейства Губоцветные.
Ответ. Для представителей семейства губоцветные характерен зигоморфный цветок с двугубым венчиком и двусильными тычинками, как правило, четырехгранный стебель, железистое опушение, плод ценобий. Они характеризуются как накопители эфирных масел, пахучи.

3. На какие подсемейства подразделяется семейство Бобовые, укажите представители какого из этих подсемейств дико произрастают в условиях умеренного климата средней полосы европейской части России, а какие в условиях тропиков и субтропиков?
Ответ. Семейство Бобовые подразделяется на три подсемейства Мимозовые, Цезальпиниевые, Мотыльковые (Бобовые), представители последнего подсемейства – обитают в средней полосе европейской части России, представители Цезальпиниевых и Мимозовых – обитатели субтропических и тропических стран.

Б1.О.21 Зоология

4. На основании знания жизненного цикла трихинеллы определите меры борьбы с распространением этого паразита.

Ответ: 1. Мясо свиней, кабанов и медведей подвергается обязательному исследованию на наличии трихинеллы (в случае обнаружения хотя бы одного паразита, мясо подлежит утилизации).

2. Нельзя покупать мясо и субпродукты на стихийных рынках.

3. Мясо должно подвергаться длительной термической обработке (жарка или варка).

Б1.О.22 Микробиология и вирусология

5. Какова роль сульфатов в метаболизме сульфатредукторов?

Ответ:

1. Сульфаты выступают источником серы для конструктивного метаболизма.

2. В энергетическом метаболизме сульфатредукторов сульфаты являются терминальным акцептором электронов.

6. Дайте определение понятию «факультативные анаэробы».

Ответ: Факультативные анаэробы — организмы, энергетические циклы которых при отсутствии кислорода проходят по анаэробному пути, а при наличии кислорода способны получать энергию за счет дыхания.

Б1.О.38 Экология

7. Приведите пример первичной сукцессии.

Ответ: Примером первичной сукцессии, например, является извержение вулкана. В тысячеградусной лаве нет жизни. Она остывает и начинается первичная сукцессия.

8. Перечислите три основных типа популяционной динамики различных видов животных.

Ответ: 1. Относительно спокойный ход численности с небольшим размахом колебаний в разные годы (крупные млекопитающие, птицы). 2. Сезонный тип динамики популяций проявляется в четко выраженном ежегодном закономерном изменении численности по сезонам (большинство насекомых - комары, мухи идр.). 3. Многолетний тип динамики популяции со вспышкой массового размножения (Саранча перелетная - *Locusta migratoria* – 11 лет, Майский жук - *Melolontha* – раз в 4 года).

9**.** Как связаны между собой такие показатели, как плодовитость и качество заботы о потомстве. Приведите примеры.

Ответ: Как правило, обратно-пропорциональной. Чем выше плодовитость, тем меньше заботы о потомстве (тысячи, сотни тысяч икринок во время нереста рыб). При высокой степени заботы о потомстве количество рожденных измеряется единицами (крупные млекопитающие, человек).

10. Приведите примеры моновольтинных и поливольтинных видов.

Ответ: Термины моновольтинные и поливольтинные применяется к видам, которые размножаются один раз в сезоне (году) или многократно. К моновольтинным относятся крупные наземные млекопитающие, хищные птицы, морские

млекопитающие. К поливольтинным - сизые голуби, домовый и полевой воробьи, некоторые курообразные, комары, клещи и другие беспозвоночные.

11. Какие виды называют моноцикличными и полицикличными ? Приведите примеры.
Ответ: Моноцикличными называют виды, которые размножаются один раз в жизни (поденки, некоторые виды лососевых рыб). Полицикличными - виды размножающиеся многократно после наступления половозрелости (большинство видов птиц и млекопитающих, некоторые виды амфибий и рептилий).

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры
12. Что такое гигрофиты?
Ответ: Гигрофиты – растения, обитающие в местах с высокой влажностью воздуха и (или) почвы. Категория гигрофитов выделяется на основе физиологических и морфологических характеристик; наиболее характерный признак гигрофитов – отсутствие приспособлений, ограничивающих расходование влаги.

13. В чем разница между апокарпным и синкарпным плодом?
Ответ: Апокарпный плод – плод, образованный несколькими несросшимися пестикам, синкарпный плод – плод, образованный несколькими сросшимися боковыми стенками пестиками.

Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны
14. В чем заключается понятие «биоразнообразие»?
Ответ: всевозможное разнообразие форм жизни на Земле, представляет собой сложное явление и включает генное разнообразие, видовое разнообразие, экосистемное разнообразие

15. Кто и почему назвал почву "биокосной" системой.
Ответ: Биокосной системой почву назвал В.И. Вернадский. Он считал, что почва – биокосная система, основанная на динамическом взаимодействии между минеральными компонентами, детритом, детритофагами и почвенными организмами. Живые организмы создали почву и населили её.

16. Назовите специфические свойства популяции (как группового объединения), которые не присущи каждой отдельно взятой особи.
Ответ: Для отдельно взятой особи не применимы такие понятия как: возрастная структура, половая структура, пространственная структура, динамика численности, плотность, рождаемость, смертность, прирост популяции и т.д.).

17**.** Почему для переживания отрицательных температур клетки растений должны частично обезвоживаться?
Ответ: Вода, по чисто физическим свойствам, расширяется. Образуются кристаллы льда. Это может повредить или разорвать клетку.

г) эссе:
Б1.О.13 Латинский язык

Б1.О.20 Ботаника

1. Охарактеризуйте особенности строения представителей семейства зонтичные.

Ответ. Среди зонтичных преобладают многолетние травы, изредка встречаются однолетники, кустарники и виды, образующие плотные подушкообразные дерновины. Стебли зонтичных часто с полыми междоузлиями в них, как и в семенах, нередко имеются секреторные каналы, содержащие эфирные масла и смолистые вещества. Листья зонтичных всегда простые, без прилистников, обычно сильно рассеченные на относительно узкие конечные доли, редко цельные, их основания часто расширены и образуют влагалище, охватывающее стебель. У подавляющего большинства представителей зонтичных сравнительно мелкие правильные обоеполые цветки, собранные в сложные зонтики. Изредка встречаются иные типы соцветий, например головка (род синеголовник - Eryngium). У основания первичных лучей сложного зонтика и зонтиков второго порядка часто имеются разного вида листочки, образующие общую и частную обвертки (в последнем случае – обверточка). Околоцветник всегда двойной, пятичленный. Андроцей из 5 тычинок, чередующихся с лепестками, прикрепленных к железистому диску. Гинецей ценокарпный, сросшийся из двух плодолистиков, образующих нижнюю завязь. Плод – особого строения ценокарпий, называемый вислоплодником. Он состоит из двух полуплодиков (мерикарпиев), которые при созревании плода, разделяясь, некоторое время остаются подвешенными (отсюда название вислоплодник) на вильчато разветвленной колонке – карпофоре.

Б1.О.21 Зоология

2. На основании знания биологического разнообразия определите особенности конечностей насекомых – бегательных, копательных и собирательных (задание выполняется в форме таблицы, в левом столбце которой приводится название типа конечности, в среднем – характер движений конечности этого типа и ее особенность, в правом приводятся примеры насекомых, обладающих данным типом конечностей).

Ответ:

бегательные	тонкие, удлиненные ноги, предназначены для стремительного передвижения	жужжелицы, тараканы
копательные	обычно только передние ноги, мощные и короткие, предназначены для копания грунта	медведки, жуки-навозники
собирательные	на подобных ногах располагаются «корзиночки» или участки с особенно длинными волосками, предназначены для сбора и переноса пыльцы	пчёлы, шмели

3. На основании знания биологического разнообразия определите особенности конечностей насекомых – плавательных, прыгательных и хватательных (задание выполняется в форме таблицы, в левом столбце которой приводится название типа конечности, в среднем – характер движений конечности этого типа и ее особенность, в правом приводятся примеры насекомых, обладающих данным типом конечностей).

Ответ:

плавательные	обычно последняя пара ног, покрыта густыми волосками, увеличивающими гребную поверхность, предназначены для плавания	водные жуки, плавунцы, водолюбы
прыгательные	обычно последняя пара ног, большая длина бедер и голеней, предназначены для совершения значительных прыжков	кузнечики, саранчовые, сверчки
хватательные	снабжены острыми шипами, предназначены для схватывания и удержания добычи	богомолы, некоторые саранчовые

4. Опишите разные способы использования пауками паутины.
Ответ:
1. Построение ловчих сетей, которые способны или полностью обездвижить добычу, или затруднить её передвижения, или просигнализировать о её появлении. Пойманную добычу пауки также часто заворачивают в паутину.
2. Развитие яиц и молоди проходит в паутинном яйцевом коконе.
3. Формирование «планеров», с помощью которых молодь распространяется потоками воздуха (в солнечную сухую погоду осенью множество летящих паутинок – признак «бабьего лета»).
4. Формирование страховочных нитей – препятствуют неудачному падению при прыжках.
5. Водные пауки строят из паутины подводные убежища, наполненные воздухом для дыхания.
6. Паутиной пауки оплетают свои норки

Б1.О.22 Микробиология и вирусология
5. Опишите условия культивирования для денитрифицирующих прокариот.
Для ответа:
1. Дайте определение понятию «денитрификация».
2. Какова роль нитрата в данном процессе?
3. Вспомните и охарактеризуйте три частных случая диссимиляционной нитратедукции.
4. Предложите условия культивирования бактерий с данным типом метаболизма.
Ответ: Денитрификация (восстановление нитрата) — сумма микробиологических процессов восстановления нитратов до нитритов и далее до газообразных оксидов и молекулярного азота. В процессе анаэробного дыхания нитрат выступает терминальным акцептором электронов.
В зависимости от продуктов восстановления нитратов при анаэробном дыхании выделяют три частных случая: 1) нитратредукция (NO3->NO2); 2) денитрификация (NO3->NO2->NO->N2O->N2); 3) восстановление нитрата до аммония(NO3->NO2->NH4+). Культивирование микроорганизмов, осуществляющих денитрификацию, проводят в анаэробных условиях, с использованием нитрата в качестве терминального акцептора электронов, в присутствии органических или неорганических доноров электронов.

6. Пострадавший в транспортной катастрофе был доставлен в стационар с обширными ранами, загрязненными почвой. Какие бактерии могли быть занесены в рану с почвой? Какие меры профилактики следует провести в этом случае?
Для ответа:
1. Вспомните, какие микроорганизмы обитают в почвенной среде?
2. Перечислите заболевания, возбудителями которых они являются.
3. Перечислите медицинские мероприятия, к которым необходимо прибегнуть при заражении.

Ответ: В рану с почвой могли быть занесены возбудители газовой гангрены и столбняка, которыми являются представители рода *Clostridium*. Для специфической профилактики столбняка вводят столбнячный анатоксин, для лечения – противостолбнячную сыворотку и при подозрении на газовую гангрену – противогангренозную поливалентную антитоксическую сыворотку.

Б1.О.38 Экология

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры

7. Что такое ксерофиты?

Ответ: Ксерофиты – растения сухих местообитаний, способные переживать перегрев и обезвоживание. Различают несколько групп ксерофитов: Суккуленты: мясистые листья (агавы, алоэ) или стебли (кактусы) и поверхностная корневая система; жароустойчивы (в связи с большой вязкостью протоплазмы и высоким содержанием связанной воды в клетках), но не выносят обезвоживания. Гемиксерофиты: корневая система достигает грунтовых вод; не выносят длительного обезвоживания; устойчивы к засухе благодаря бесперебойному снабжению водой, интенсивным транспирации и обмену веществ; растущие в степях (например, шалфей) — нежароустойчивы, растущие в пустынях (верблюжья колючка) – жароустойчивы. Эвксерофиты (например, некоторые виды полыни): корневая система разветвленная, но неглубокая; растения опушены; хорошо выносят обезвоживание и перегрев, так как их протоплазма обладает высокой эластичностью и вязкостью, а обмен веществ малоинтенсивен. Пойкилоксерофиты: при обезвоживании впадают в анабиоз; протоплазма приобретает гелеобразную консистенцию; однако организация клетки не нарушается.

8. Что такое анемохоры?

Ответ: Анемохоры – растения, у которых распространение плодов, семян, спор и других зачатков происходит воздушными течениями. У семенных растений обеспечивается либо малыми размерами семян (орхидные, заразиховые, многие вересковые и др.), либо наличием на семенах или плодах «парашютных» приспособлений – волосков (ивы, тополи, многие сложноцветные и др.), крылатых выростов (вязы, ясени, клёны, берёзы, щавели, сосны, ели и мн. др.), остей (ковыли и др.), пузыревидно вздутых оболочек и т. п. (см. рис.). Такие семена и плоды могут переноситься ветром на большие расстояния. Анемохорами являются также лишайники, мхи, папоротники, хвощи, плауны, многие грибы, наземные водоросли, многие бактерии, которые распространяются ветром благодаря ничтожной массе спор или других зачатков. К анемохорам могут быть отнесены и растения группы перекати-поле.

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ОПК-2 - Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания:

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.23 Цитология (2 семестр)
- Б1.О.24 Гистология и биология развития (3 семестр)
- Б1.О.25 Биология человека (4 семестр)
- Б1.О.28 Биохимия (4 семестр)
- Б1.О.26 Физиология человека и животных (5 семестр)
- Б1.О.30 Физиология растений (5 семестр)
- Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах (6-7 семестр)
- Б1.О.33 Биофизика (6 семестр)
- Б1.О.37 Иммунология (6 семестр)
- Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах (7 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.23 Цитология

1. Какой метод дифференциального окрашивания позволяет даже в интерфазном ядре идентифицировать Y-хромосому?

а) T-метод;
б) G-метод;
в) C-метод;
г) Q-метод.

Ответ: 4) Q-метод

2. К чему могут привести многократные раунды репликации ДНК в интерфазе без последующего вступления клетки в митоз и разделения хромосом:

а) полиплоидии;
б) политении;
в) анеуплоидии
г) автоплоидия.

Ответ: 2) политении

3. От чего зависит количество ядрышек в клетке:

а) от количества хромосом с первичными перетяжками;
б) от количества хромосом с вторичными перетяжками;
в) От общего количества хромосом;
г) от количества рибосом.

Ответ: 2) от количества хромосом с вторичными перетяжками

Б1.О.24 Гистология и биология развития

Надкостница выполняет следующие функции:

а) опорную, регенераторную
б) трофическую, защитную, регенераторную

в) секреторную, метаболическую, опорную
г) защитную, эндокринную

Ответ:

Непрямой остеогенез начинается с образования:
а) остеоида
б) хрящевого островка
в) костных трабекул
г) остеогенного островка

Ответ:

В процессе развития и дифференцировки остеобласты превращаются в:
а) фибробласты
б) остеоциты
в) остеоны
г) остеокласты

Ответ:

Основная функция остеобластов:
а) синтез межклеточного вещества хрящевых тканей
б) разрушение костной ткани и обызвествление хрящевой ткани
в) синтез органических компонентов межклеточного вещества костных тканей и его минерализация
г) разрушение хрящевой ткани

Ответ:

Предшественником остеокластов являются:
а) остеобласты
б) остеоциты
в) моноциты
г) хондробласты

Ответ:

Основная функция остеокластов:
а) синтез межклеточного вещества хрящевых тканей
б) разрушение костной ткани и обызвествление хрящевой ткани
в) синтез органических компонентов межклеточного вещества костных тканей и его минерализация
г) участие в иммунных реакциях

Ответ:

Изогенная группа хрящевых клеток состоит из:
а) нескольких клеток, расположенных под надхрящницей
б) камбиальных элементов надхрящницы
в) хондроцитов, образовавшихся из одной клетки и лежащих в общей лакуне
г) одиночно расположенных клеток в центре хряща

Ответ:

Интерстициальный рост хряща происходит за счет:
а) размножения остеоцитов и выработки ими межклеточного вещества
б) размножения хондробластов надхрящницы и выработки ими межклеточного вещества
в) образования изогенных групп хондроцитов и выработки ими межклеточного вещества
г) размножения клеток окружающей соединительной ткани и выработки ими межклеточного вещества

Ответ:

Межклеточное вещество волокнистой хрящевой ткани представлено:

а) основным веществом, коллагеновыми волокнами
б) хондроцитами, основным веществом, коллагеновыми волокнами
в) основным веществом, коллагеновыми и эластическими волокнами
г) хондроцитами, хондробластами, коллагеновыми и эластическими волокнами

Ответ:

Межклеточное вещество гиалиновой хрящевой ткани представлено:

а) основным веществом, коллагеновыми волокнами
б) хондроцитами, основным веществом, коллагеновыми волокнами
в) основным веществом, коллагеновыми и эластическими волокнами
г) хондроцитами, хондробластами, коллагеновыми и эластическими волокнами

Ответ:

Межклеточное вещество эластической хрящевой ткани представлено:

а) основным веществом, коллагеновыми волокнами
б) хондроцитами, основным веществом, коллагеновыми волокнами
в) основным веществом, коллагеновыми и эластическими волокнами
г) хондроцитами, хондробластами, коллагеновыми и эластическими волокнами

Ответ:

Надхрящница выполняет следующие функции:

а) опорную, регенераторную
б) секреторную, метаболическую, опорную
в) трофическую, защитную, регенераторную
г) защитную, эндокринную

Ответ:

Оппозиционный рост хряща происходит за счет:

а) размножения остеоцитов и выработки ими межклеточного вещества
б) размножения хондробластов надхрящницы и выработки ими межклеточного вещества
в) образования изогенных групп хондроцитов и выработки ими межклеточного вещества
г) размножения остеобластов и выработки ими межклеточного вещества

Ответ:

Хондробласты в хряще располагаются

а) во внутреннем и наружном слоях надхрящницы
б) во внутреннем слое надхрящницы
в) в наружном слое надхрящницы
г) в окружающей хрящ соединительной ткани

Ответ:

Хондроциты располагаются

а) одиночно, соединены отростками
б) одиночно, изолированно
в) одиночно и изогенными группами
г) тесно сомкнутыми рядами

Ответ:

Для эластического хряща характерно все, **кроме**:
а) снаружи покрыт надхрящницей
б) образует ушную раковину
в) с возрастом обызвествляется
г) содержит эластические и коллагеновые волокна
Ответ:

Толстые миофиламенты саркомера образованы
а) тропомиозином
б) тропонином
в) миозином
г) актином
Ответ:

В состав саркомера входит
а) только А диск
б) только I диск
в) ½ I диска, А диска, ½ I диска
г) ½ А диска, I диска, ½ А диска
Ответ:

Саркомер состоит из
а) тонких и толстых миофиламентов, ограниченных Н-полоской
б) толстых миофиламентов
в) тонких и толстых миофиламентов, ограниченных Z-полоской
г) тонких миофиламентов, связанных с Z-линией
Ответ:

Укажите структуру саркомера, в состав которой входят альфа-актин, десмин и виментин
а) Z-линия
б) М-линия
в) Н-полоска
г) актиновые нити
Ответ:

Анизотропные участки саркомера образованы
а) только тонкими актиновыми нитями
б) только толстыми миозиновыми нитями
в) участками толстых миозиновых нитей, частично перекрывающимися с тонкими актиновыми нитями
г) участками толстых миозиновых нитей, свободных от актина

Ответ:

Ответ:
Изотропные участки саркомера образованы
а) только тонкими актиновыми нитями
б) только толстыми миозиновыми нитями
в) участками толстых миозиновых нитей, частично перекрывающимися с тонкими актиновыми нитями
г) участками толстых миозиновых нитей, свободных от актина

Ответ:

Укажите структуру саркомера, в состав которой входят альфа-актин, десмин и виментин

а) телофрагма
б) М-линия
в) Н-полоска
г) актиновые нити

Ответ:

Как называется Ca^{2+}-связывающий белок тонких нитей саркомера

а) тропомиозин
б) тропонин
в) кальмодулин
г) секвестрин

Ответ:

Для волокнистой астроцитной глии характерно все, **кроме**

а) располагается в сером веществе мозга
б) образует поддерживающий аппарат мозга
в) располагается в белом веществе мозга
г) выполняет опорную, разграничительную и фагоцитарную функции

Ответ:

Для микроглии характерно все, кроме

а) образует оболочку нервных волокон
б) клетки меняют форму при раздражении
в) образует в спокойном состоянии тонкие ветвящиеся отростки
г) является разновидностью макрофагов

Ответ:

Для олигодендроглии характерно все, кроме

а) имеет реснички
б) располагается в сером и в белом веществе мозга
в) клетки имеют округлую или угловатую форму
г) образует оболочку нервных волокон

Ответ:

Для протоплазматической астроцитной глии характерно все, кроме

а) располагается в сером веществе мозга
б) клетки имеют ядра овальной формы
в) имеет реснички
г) выполняет опорную, разграничительную и фагоцитарную функции

Ответ:

Для эпендимной глии характерно все, кроме

а) образует оболочку нервных волокон
б) выстилает центральный канал и желудочки мозга
в) имеет реснички
г) секретирует цереброспинальную жидкость

Ответ:

Для гранулоцитов характерны все нижеперечисленные свойства, кроме:

а) образуются из миелобласта

б) имеют сегментированное ядро
в) к гранулоцитам относят моноциты, Т-лимфоциты и В-лимфоциты
г) большинство форм обладают фагоцитарной активностью
Ответ:

Для гранулоцитов характерны все нижеперечисленные свойства, кроме:
а) образуются из миелобласта
б) к гранулоцитам относят базофилы, эозинофилы, нейтрофилы
в) имеют крупное несегментированное ядро
г) большинство форм обладают фагоцитарной активностью
Ответ:

Дискоциты - это
а) эритроциты шаровидной формы
б) эритроциты плоской формы
в) эритроциты двояковогнутой формы
г) эритроциты с отростками
Ответ:

Дрепаноциты - это
а) эритроциты шаровидной формы
б) эритроциты серповидной формы
в) эритроциты двояковогнутой формы
г) эритроциты с отростками
Ответ:

Планоциты - это
а) эритроциты шаровидной формы
б) эритроциты плоской формы
в) эритроциты двояковогнутой формы
г) эритроциты с отростками

Ответ:

Стоматоциты - это
а) эритроциты шаровидной формы
б) эритроциты с щелевидной полосой просветления в центре
в) эритроциты двояковогнутой формы
г) эритроциты с отростками
Ответ:

Для тромбоцитов характерны все нижеперечисленные свойства, кроме
а) на цитомембране имеются рецепторы для факторов свертывания крови
б) на поверхности пластинок имеются псевдоподии
в) имеют ядро
г) безъядерные
Ответ:

Для эритроцитов характерны все нижеперечисленные свойства, кроме:
а) обладают большой упругостью и эластичностью
б) способны к агглютинации
в) цитомембрана имеет положительный заряд
г) неспособны к делению
Ответ:

Межклеточное вещество - это
а) главный элемент всех тканей, определяющий основные свойства ткани
б) продукт жизнедеятельности клеток
в) постклеточная структура
г) главный элемент всех тканей, определяющий основные свойства ткани и образующий ряд ее производных
Ответ:

Производные клеток, которые в ходе дифференцировки утратили ядро и некоторые органеллы и приобрели ряд специфических свойств, называют
а) симпластами
б) синцитиями
в) постклеточными структурами
г) межклеточным веществом

Ответ:
Структуры, образованные в результате слияния клеток с утратой их границ, называют
а) симпластами
б) синцитиями
в) постклеточными структурами
г) межклеточным веществом
Ответ:

Плотная соединительная ткань отличается от рыхлой:
а) наличием большого количества волокон, которые могут иметь различную направленность
б) большим содержанием основного аморфного вещества
в) большим количеством макрофагов
г) большим количеством контактирующих друг с другом отростчатых клеток
Ответ:

Для плотной неоформленной соединительной ткани характерно:
а) преобладание аморфного компонента над волокнами
б) обилие волокон, ориентированных в одном направлении
в) обилие разнонаправленных волокон
г) большое количество контактирующих друг с другом отростчатых клеток
Ответ:

Для плотной оформленной соединительной ткани характерно:
а) преобладание аморфного компонента над волокнами
б) обилие волокон, ориентированных в одном направлении
в) обилие разнонаправленных волокон
г) большое количество контактирующих друг с другом отростчатых клеток
Ответ:

Для рыхлой волокнистой соединительной ткани характерно:
а) преобладание аморфного компонента над волокнами
б) обилие волокон, ориентированных в одном направлении
в) обилие разнонаправленных волокон
г) большое количество контактирующих друг с другом отростчатых клеток

Ответ:

Для ретикулярной ткани характерно:
а) преобладание аморфного компонента над волокнами
б) обилие волокон, ориентированных в одном направлении
в) обилие разнонаправленных волокон
г) большое количество контактирующих друг с другом отростчатых клеток
Ответ:

Фибробласт выполняет следующие функции:
а) синтез гистамина, гепарина, участие в аллергических и воспалительных реакциях
б) регуляторную, фагоцитарную, участие в иммунных реакциях
в) синтез тропоколлагена, гликозаминогликанов, протеогликанов
г) синтез, депонирование и мобилизацию жиров

Б1.О.25 Биология человека

Б1.О.28 Биохимия

Количественный набор аминокислот, содержащихся в природных белках:
а) 50
б) 15
в) 30
г) 20
Ответ:

Ферментативной активностью обладают:
а) Только белки
б) Только нуклеиновые кислоты
в) Липиды
г) Белки и РНК
Ответ:

Катаболизмом называется процесс:
а) Распада сложных молекул
б) Гидролиза биомолекул
в) Синтеза биомолекул
г) Требующий притока энергии
Ответ:

При окислении одной молекулы митохондриального NADH в ЭТЦ образуется:
а) ATP
б) ATP
в) ATP
г) ATP
Ответ:

Конечными продуктами дыхания являются:
а) O_2
б) CO_2
в) глюкоза
г) АТФ

Б1.О.26 Физиология человека и животных

Потенциал покоя возбудимых тканей теплокровных животных составляет:

а) от -50 мВ до -100 мВ
б) от 0 мВ до - 50 мВ
в) от +20 мВ до - 30 мВ
г) от -30 мВ до -50 мВ

Ответ:

Блокатором никотинового холинэргического синапса является:
а) никотин
б) строфантин
в) атропин
г) d-тубокурарин

Ответ:

Катехоламины образуются из следующей аминокислоты:
а) фенилаланина
б) триптофана
в) глицина
г) треонина.

Из нижеперечисленных медиаторов к пептидным относят:
а) ацетилхолин
б) энкефалин
в) эпинефрин
г) глутамат

Ответ:

К вторичным мессенджерам постсинаптической цитоплазмы относят:
а) ацетил-СоА;
б) $Ca2^{+}$-протеинкиназу
в) ацетилхолинэстеразу
г) АТФ

Ответ:

При какой массе груза работа икроножной мышцы лягушки будет минимальна:
а) без груза
б) 10 г
в) 15 г
г) 20 г

Ответ:

В состоянии покоя частота дыхания у человека в норме составляет:
а) 8-10/мин
б) 14-16/мин
в) 18-20/мин
г) 24-26/мин

Ответ:

Парциальное давление кислорода в альвеолярном воздухе составляет:
а) 40 мм рт.ст.
б) 60 мм рт.ст.
в) 80 мм рт.ст.
г) 100 мм рт.ст.

Ответ:

34. Какой объем вдыхаемого воздуха при спокойном дыхании будет участвовать в газообмене в легких:

а) 350 мл
б) 500 мл
в) 750 мл
г) 1000 мл

Ответ:

Кислородная емкость 5 л крови, содержащей 140 г/л гемоглобина, составит:

а) около 500 мл
б) около 700 мл
в) около 1000 мл
г) около 1250 мл

Ответ:

Жизненная емкость легких есть сумма объемов:

а) остаточный объем+резервный объем выдоха+резервный объем вдоха
б) остаточный объем+резервный объем выдоха+дыхательный объем+резервный объем вдоха
в) остаточный объем+резервный объем выдоха+дыхательный объем
г) резервный объем выдоха+дыхательный объем+резервный объем вдоха

Ответ:

Коэффициент полезного действия клеток теплокровных животных составляет:

а) 20-25%
б) 30-35%
в) 40-45%
г) 50-55%

Ответ:

При окислении в организме 1 г жиров может выделиться энергии:

а) 4.1 ккал
б) 7.0 ккал
в) 8.2 ккал
г) 9.3 ккал

Ответ:

В норме в плазме крови человека концентрация глюкозы составляет:

а) 1.5-2.5 ммоль/л
б) 5.5-6.5 ммоль/л
в) 3.5-5.5 ммоль/л
г) 6.5-8.5 ммоль/л

Ответ:

У человека минутный объем кровотока в почках составляет в среднем:

а) 0.6 л;
б) 0.9 л
в) 1.2 л
г) 1.5 л.

Ответ:

В норме величина осмотического давления плазмы составляет:

а) 5.6 атм

б) 7.6 атм
в) 0.03 атм
г) 9.6 атм
Ответ:

Раствор 1.0% концентрации NaCl является:
а) гипоосмотическим
б) изоосмотическим
в) гиперосмотическим
г) нормоосмотическим
Ответ:

В норме pH крови составляет:
а) 2.4
б) 5.4
в) 7.4
г) 7.6
Ответ:

В норме величина гематокрита составляет:
а) 0.3-0.45
б) 0.4-0.55
в) 0.5-0.65
г) 0.6-0.75
Ответ:

Кровь состоит из:
а) 20-25% форменных элементов и 75-80% плазмы
б) 55-60% форменных элементов и 40-45% плазмы
в) 40-45% форменных элементов и 55-60% плазмы
г) 75-80% форменных элементов и 20-25% плазмы
Ответ:

В норме в крови человека содержится следующее количество форменных элементов:
а) эритроцитов – 4-8х10^{12}/л; тромбоцитов – 30-40х10^{9}/л; лейкоцитов – 4-5х10^{9}/л;
б) эритроцитов – 4-5х1012/л; тромбоцитов –300-400х109/л; лейкоцитов – 4-8х109/л;
в) эритроцитов – 4-5х10^{9}/л; тромбоцитов – 100-200х10^{9}/л; лейкоцитов – 4-8х10^{12}/л;
г) эритроцитов – 4-8х10^{9}/л; тромбоцитов –100-200х10^{12}/л; лейкоцитов – 4-5х10^{9}/л.
Ответ:

Какую группу крови доноров нужно использовать для переливания реципиенту со II (A) группой:
а) 0(I)
б) II(A)
в) III(B)
г) IV(AB)
Ответ:

В норме содержание гемоглобина в крови человека составляет:
а) 60-100 г/л
б) 100-130 г/л
в) 110-160 г/л

г) 160-200 г/л
Ответ:

Длительность потенциала действия сократительных кардиомиоцитов желудочков составляет в среднем:
а) 30-40 мс
б) 100-200 мс
в) 300-400 мс
г) 500-600 мс
Ответ:

На ЭКГ синусовый ритм определяют по наличию зубца:
а) Q
б) P
в) R
г) T
Ответ:

В норме в состоянии покоя при частоте пульса 75 уд/мин длительность диастолы желудочков в среднем составляет:
а) 100 мс
б) 330 мс
в) 470 мс
г) 800 мс
Ответ:

Возбуждение желудочков сердца на ЭКГ отражается в комплексе зубцов:
а) PQR
б) QRS
в) RST
г) STP
Ответ:

Артериальное давление величиной 105/60 мм рт.ст. можно назвать:
а) нормотоническим;
б) гипотоническим
в) гипертоническим
г) олиготоническим
Ответ:

При деполяризации мембраны нейрона происходит вхождение внутрь клетки ионов:
а) K^+
б) Na^+
в) Cl^-
г) Ca^{2+}
Ответ:

Ингибитором Na^+/K^+-АТФазы является:
а) тетраэтиламмоний
б) строфантин
в) ацетилхолинэстераза
г) тетродотоксин.
Ответ:

Величина потенциала покоя в возбудимых клетках в основном определяется разницей концентраций по обе стороны мембраны следующего иона:

а) K^+
б) Na^+
в) Cl^-
г) Ca^{2+}
Ответ:

Самый низкий порог возбудимости у:
а) нервного волокна
б) поперечно-полосатого мышечного волокна
в) гладко-мышечного волокна
г) кардиомиоцитов.
Ответ:

Абсолютная рефрактерность нейрона в процессе развития потенциала действия обусловлена:
а) активацией Na-каналов
б) активацией K-каналов
в) инактивацией Na-каналов
г) инактивацией K-каналов
Ответ:

Самая высокая скорость проведения возбуждения зарегистрирована в нервных волокнах типа:
а) A
б) B
в) C
г) D
Ответ:

Антидиуретический гормон:
а) увеличивает диурез
б) снижает диурез
в) не изменяет диурез
г) усиливает натрийурез.
Ответ:

Сокращение мышцы при ее постоянной длине называют:
а) ауксотоническим
б) изотоническим
в) тоническим
г) изометрическим
Ответ:

Наибольшим количеством двигательных единиц обладает мышца:
а) трехглавая мышца плеча
б) внутренняя прямая мышца глаза
в) икроножная
г) трапециевидная
Ответ:

В нервно-мышечном препарате (седалищный нерв-икроножная мышца лягушки) утомление быстрее развивается в:
а) нервно-мышечном синапсе
б) икроножной мышце
в) седалищном нерве
г) во всех трех частях одновременно
Ответ:

Цент голода расположен в нейронах:
а) паравентрикулярных ядер гипоталамуса
б) вентромедиальных ядер гипоталамуса
в) латеральных ядер гипоталамуса
г) преоптических ядер гипоталамуса
Ответ:

Какую фазу желудочной (кишечной) секреции будет вызывать запах и вид пищи:
а) мозговую (энцефальную)
б) глоточную
в) желудочную
г) кишечную
Ответ:

Желчь, как пищеварительный сок, выполняет следующую функцию:
а) эмульгирует белки
б) эмульгирует жиры
в) ферментативно расщепляет жиры
г) создает кислую реакцию в кишечнике
Ответ:

В толстом кишечнике может происходить синтез витаминов группы:
а) A
б) D
в) K
г) E
Ответ:

Центр теплоотдачи расположен в:
а) передних ядрах гипоталамуса
б) задних ядрах гипоталамуса
в) передних ядрах таламуса
г) задних ядрах таламуса
Ответ:

Петля Генле расположена в:
а) корковом слое почки
б) мозговом слое почки
в) лоханке
г) плотном пятне
Ответ:

В восходящем участке петли Генле происходит реабсорбция:
а) H_2O
б) мочевины
в) Na^+

г) глюкозы
Ответ:

Реабсорбция Na^+ в канальцах нефрона в основном протекает по механизму:
а) пассивного транспорта
б) диффузно
в) первичного активного транспорта
г) вторичного активного транспорта
Ответ:

Альдостерон:
а) уменьшает реабсорбцию Na^+
б) увеличивает реабсорбцию Na^+
в) увеличивает реабсорбцию мочевины
г) уменьшает реабсорбцию мочевины

Ответ:

Выберите правильную последовательность биохимических процессов свертывания крови:
а) повреждение сосуда → протромбиназа → (фибриноген → фибрин) →(протромбин → тромбин)
б) повреждение сосуда → (протромбин → тромбин)→ протромбиназа → (фибриноген → фибрин)
в) повреждение сосуда → протромбиназа → (протромбин → тромбин)→(фибриноген → фибрин)
г) повреждение сосуда → протромбиназа → протромбин → (фибриноген → фибрин)
Ответ:

Эритропоэтины в основном синтезируются в:
а) легких
б) красном костном мозге
в) почках
г) селезенке
Ответ:

В норме водителем ритма является:
а) атриовентрикулярный узел
б) синоатриальный узел
в) ножки Гиса
г) волокна Пуркинье
Ответ:

Для фибринолиза необходим следующий фактор:
а) тромбопластин
б) фибриноген
в) плазминоген
г) прекалликреин
Ответ:

К центральным органам иммунной системы относят:
а) паращитовидную железу
б) селезенку

в) тимус
г) лимфатические узлы.
Ответ:

К антигенпрезентирующим клеткам относят:
а) базофилы
б) моноциты
в) эритроциты
г) тромбоциты
Ответ:

Фаза плато потенциала действия сократительных кардиомиоцитов обусловлена изменением ионной проницаемости мембраны для:
а) K^+
б) Cl^-
в) Na^+
г) Ca^{2+}
Ответ:

Барорецепторы расположены в:
а) правом предсердии
б) дуге аорты
в) левом предсердии
г) полых венах
Ответ:

При введении в организм адреноблокаторов артериальное давление:
а) понизится
б) повысится
в) не изменится
г) станет гипертоническим
Ответ:

Увеличение секреции натрийуретического пептида вызовет следующий эффект:
а) повышение артериального давления;
б) увеличение объема циркулирующей крови;
в) снижение объема циркулирующей крови;
г) увеличение систолического объема.
Ответ:

Б1.О.30 Физиология растений
1. Назовите пластиды, в которых протекает фотосинтез:
а) Хромопласты
б) Хлоропласты
в) Лейкопласты
г) Амилопласты
Ответ: б

2. Укажите тип работы, не выполняемой электроном при переходе с S_1 на S_0 уровень:
а) фосфоресценция

б) фотохимическая
в) выделение тепла
г) флюоресценция
Ответ: а

3. Ассимиляция CO_2 у C_4-растений происходит путем карбоксилирования:
а) оксалоацетата
б) фосфоенолпирувата
в) малата
г) Рибулозо-1,5-бисфосфата
Ответ: б

4. Какой процесс относится к темновой фазе фотосинтеза
а) фотоокисление воды
б) фиксация CO_2
в) фотовосстановление НАДФН
г) фотофосфорилирование
Ответ: б

5) Гуттация растений, это процесс:
а) поглощения воды растением
б) испарения воды растением
в) выделения воды растением при положительном водном балансе
г) выделение ксилемного сока
Ответ: в

6) Что означает понятие изопестический раствор:
а) Sр-ра < Sкл
б) Sр-ра = Sкл
в) Sкл < Sр-ра
г) Рр-ра = Sкл
Ответ: б

7) Нижний концевой двигатель, это:
а) транспирация
б) гуттация
в) корневое давление
г) экссудация
Ответ: в

8) Верхний концевой двигатель, это:
а) эвапорация
б) корневое давление
в) транспирация
г) плач растений
Ответ: в

9) Укажите гормон цветения:
а) кинетин
б) этилен
в) ауксин
г) гиббереллин
Ответ: г

10) В случае, когда дыхательный коэффициент меньше 1, в качестве дыхательного субстрата используются:
а) белки
б) жиры
в) углеводы
г) минеральные вещества
Ответ: б

Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах

Б1.О.33 Биофизика
1. К электромагнитному ионизирующему излучению относится
а) протонное излучение
б) нейтронное излучение
в) коротковолновый УФ-свет
г) видимый свет
Ответ: в

2. Флуоресценция – это
а) испускание кванта света при переходе электрона с возбужденного синглетного электронного уровня на основной
б) испускание кванта света при переходе электрона с возбужденного триплетного электронного уровня на основной
в) поглощение кванта света при переходе электрона с основного электронного уровня на синглетный возбужденный
г) вид миграции энергии
Ответ: а

3. Выберите верное утверждение
а) Величина светопропускания пропорциональна концентрации раствора
б) Раствор с концентрацией 1 моль/л в кювете толщиной 1 см имеет величину светопоглощения, равную молярному коэффициенту поглощения
в) молярный коэффициент поглощения не зависит от условий измерения и характеризует способность молекул данного вещества поглощать свет той или иной длины волны
г) молярный коэффициент поглощения зависит от условий измерения – концентрации вещества, длины оптического пути и др
Ответ: в

4. При альфа- распаде:
а) заряд ядра и массовое число уменьшается
б) заряд ядра уменьшается, а массовое число не меняется
в) заряд ядра повышается, а массовое число не меняется
г) заряд ядра и массовое число не меняется.
Ответ: а

5. Согласно закону Бугера – Ламберта – Бера
а) Оптическая плотность прямо пропорциональна концентрации раствора

б) Оптическая плотность обратно пропорциональна концентрации раствора
в) Светопропускание прямо пропорционально концентрации раствора
г) Светопоглощение прямо пропорционально концентрации раствора
Ответ: а

6. Выберите верные утверждения
а) излучение гамма-квантов связано с электронными переходами во внутренних электронных слоях атома
б) излучение квантов в рентгеновском диапазоне обусловлено внутриядерными процессами
в) испускание квантов УФ и видимого излучения или взаимодействие вещества с ними является следствием (или результатом) перехода внешних электронов на другие электронные уровни
г) излучение в радиоволновом диапазоне обусловлено переходами между колебательными и вращательными уровнями молекул
Ответ: в

7. Латеральная диффузия молекул в мембране это
а) диффузия молекул из одного липидного слоя в другой
б) диффузия молекул через биологическую мембрану
в) диффузия молекул в мембране в пределах одного слоя
г) диффузия белковых молекул из одного липидного слоя в другой
Ответ: в

8. Агрегатное состояние липидов в биологических мембранах
а) аморфное
б) твердокристаллическое
в) газовое
г) жидкое
Ответ: г

9. Вязкость мембран повышается
а) при увеличении содержания ненасыщенных жирных кислот в липидах
б) при уменьшении содержания стероидов
в) при протекании пероксидного окисления липидов
г) при повышении температуры
Ответ: в

10. Перенос молекул воды через полупроницаемую мембрану из области меньшей концентрации в область большей концентрации растворенного вещества
а) облегченная диффузия
б) осмос
в) активный транспорт
г) фильтрация
Ответ: б

11. Лигандуправляемые ионные каналы
а) открываются при присоединении лиганда
б) обладают ферментативной активностью
в) открываются при изменений концентрации ионов
г) открываются при изменении заряда на мембране
Ответ: а

12. Вторичная структура белка поддерживается связями

а) водородными между пептидными группами
б) водородными между радикалами аминокислот
в) дисульфидными
г) пептидными
Ответ: а

Б1.О.37 Иммунология

1. Основное развитие и дифференцировка Т-лимфоцитов происходит в:
а) красном костном мозге;
б) тимусе;
в) лимфатических узлах;
г) селезенке.
Ответ: б

2. При первичном иммунном ответе появляются
а) IgA;
б) IgM;
в) IgG;
г) IgD
Ответ: б

3. Область молекулы антигена, с которой связывается антитело, носит название
а) F_c -рецептора;
б) эпитопа;
в) интегрина;
г) паратопа
Ответ: б

4. Секреторным иммуноглобулином (содержащимся в слюне, молоке, молозиве) является
а) IgM;
б) IgE ;
в) IgG;
г) IgA
Ответ: г

5. К фагоцитирующим клеткам относят:
а) тромбоциты;
б) В-лимфоциты;
в) нейтрофилы;
г) Т-хелперы
Ответ: в

6. Основными клетками клеточного иммунитета являются:
а) В-клетки
б) макрофаги
в) Т-лимфоциты
г) ничего из перечисленного
Ответ: б

Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах

1. Главной функцией каталазы является

а) нейтрализация супероксиданионрадикала
б) нейтрализация перекиси без участия коферментов
в) восстановление НАДФ
г) восстановление окисленного глутатиона

Ответ: б

2. Главной функцией глутатионредуктазы является

а) нейтрализация перекиси без участия коферментов
б) нейтрализация супероксиданионрадикала
в) восстановление НАДФ
г) восстановление окисленного глутатиона

Ответ: г

3. Образование вторичных радикалов является неспецифическим универсальным механизмом, лежащим в основе развития

а) канцерогенеза
б) атеросклероза
в) нервных дегенеративных болезней
г) все перечисленное

Ответ: г

4. Одним из основных подходов при изучении свободнорадикальных процессов является

а) метод электронного парамагнитного резонанса
б) рентгеноструктурного анализа
в) проточная цитометрия
г) спектрофотометрия

Ответ: а

б) короткий ответ:

Б1.О.23 Цитология

1. В соматических клетках сорго содержится 20 хромосом. Какое число хромосом будут иметь клетки моносомика?

Ответ: 19

2. Какой способ деления диплоидной клетки обеспечит образование генетически неравнозначных гаплоидных клеток?

Ответ: мейоз

Б1.О.24 Гистология и биология развития

Как называют плотные контакты, обеспечивающие прочное сцепление кардиомиоцитов

Ответ: десмосомы

Как называют пальцевидные впячивания кардиомиоцитов друг в друга
Ответ: интердигитации

Как называют камбиальные элементы скелетного мышечного волокна
Ответ: миосаттелитоцит, саттелитоцит

Как называют структуру, образовавшуюся при слиянии миобластов
Ответ: миосимпласт

Как называют сократительные органеллы скелетного мышечного волокна
Ответ: миофибриллы

Как называют контакты, обеспечивающие электрическую связь между кардиомиоцитами
Ответ: нексусы

Как называют структурно-функциональную единицу миофибрилл
Ответ: саркомер

Как называются нейроны, которые имеют один аксон и один дендрит, которые отходят от разных сторон тел нейрона
Ответ: биполярные

Как называются матричные клетки – предшественники нейронов
Ответ: медуллобласты

Как называется сдвоенная мембрана олигодендроцита, которая «обхватывает» своей цитоплазмой осевой цилиндр
Ответ: мезаксон

Макрофагами мозга являются клетки
Ответ: микроглиальные, микроглиоциты

Как называются нейроны, которые имеют один аксон и множество дендритов
Ответ: мультиполярные

Как называются нейроны, которые имеют один аксон и один дендрит, которые отходят от одного полюса нейрона
Ответ: псевдоуниполярные

Как называются главные клетки, образующие эпителиальный пласт
Ответ: эпителиоциты

В каком слое многослойного плоского ороговевающего эпителия располагаются кератиноциты
Ответ: в базальном слое

В каком слое многослойного плоского ороговевающего эпителия располагаются меланоциты
Ответ: в базальном слое

В каком слое многослойного плоского ороговевающего эпителия располагаются клетки Меркеля
Ответ: в базальном слое

Как называются эпителиальные клетки, сокращение которых способствует выделению секрета в концевых секреторных отделах желез
Ответ: миоэпителиальные клетки

Б1.О.25 Биология человека

Б1.О.28 Биохимия
1. Образование дисульфидных связей в молекуле белка происходит благодаря присутствию аминокислотных остатков_____.
Ответ: цистеина

2. При субстратном фосфорилировании энергия запасается в виде макроэргической связи молекулы _____.
Ответ: АТФ

Б1.О.26 Физиология человека и животных
При частоте сердечных сокращений 90 уд/мин и выше кардиоритм оценивают как:
Ответ: тахикардический

При частоте сердечных сокращений в диаапзоне 60÷80 уд/мин кардиоритм оценивают как:
Ответ: нормокардический

При частоте сердечных сокращений менее 60 уд/мин кардиоритм оценивают как:
Ответ: брадикардический

К резистентным сосудам относят:
Ответ: артериолы

К обменным сосудам относят:
Ответ: капилляры

К емкостным сосудам относят:
Ответ: венулы и вены

К амортизирующим сосудам относят:
Ответ: аорту и крупные артерии

Изменение pH крови в сторону кислой реакции называют:
Ответ: ацидозом

Изменение pH крови в сторону щелочной реакции называют:
Ответ: алкалозом

Б1.О.30 Физиология растений

1. В каком виде энергия используется для работы ионного насоса?
Ответ: АТФ

2. В какой форме растения усваивают азот?
Ответ: Нитраты, аммоний

3. Как называются элементы, необходимые для синтеза органических молекул?
Ответ: органогены

4. Как называется метод выращивания растений на питательном растворе?
Ответ: Гидропоника

5. Азот, поступающий в растения из почвы, идет на синтез аминокислот. Какая аминокислота является первичной?
Ответ: Глутамат

6. Как называется раствор, у которого осмотическое давление равно осмотическому давлению клеточного сока?
Ответ: Изотонический

7. Как называется физиологическая реакция растений на охлаждение, вызванная адаптацией к сезонным изменениям умеренного климата, которая заключается в том, что для цветения и образования семян эти растения должны быть подвергнуты воздействию низких положительных температур?
Ответ: Яровизация

Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах

Б1.О.33 Биофизика

1. Концентрацию белка в прозрачной биологической жидкости можно определить путем измерения значения
Ответ: оптической плотности раствора

2. Логарифм отношения интенсивности света, падающего на образец, к интенсивности света, вышедшего из образца – это
Ответ: Оптическая плотность

3. Хромофорами белков в области 260-280 нм являются
Ответ: ароматические аминокислоты

4. Хромофором гемоглобина в видимой области спектра является
Ответ: гем

5. Испускание кванта света при переходе электрона с возбужденного электронного уровня на основной – это
Ответ: Люминесценция

6. Сдвиг спектров люминесценции в более длинноволновую область спектра по сравнению со спектром поглощения – это закон
Ответ: закон Стокса

7. Единица радиоактивности в системе СИ это
Ответ: Беккерель

8. Поглощенная доза радиоактивного излучения в системе СИ измеряется в
Ответ: Греях

9. Лимитирующей стадией фолдинга белков является
Ответ: расплавленная глобула

10. Перенос молекул кислорода через клеточную мембрану происходит путем
Ответ: простой диффузии

11. В состоянии покоя соотношение коэффициентов проницаемости мембраны аксона кальмара для разных ионов $P_k:P_{Na}:P_{cl}$= ?
Ответ: $P_k:P_{Na}:P_{cl}$=1:0.04:0.45

12. Какими липидами обогащены рафты?
Ответ: сфингомиелином и холестеролом

13. Белки, находящиеся на поверхности мембраны
Ответ: периферические

Б1.О.37 Иммунология
1. Специфическим CD-рецептором для Т-хелперов является
Ответ: CD4

2. С какого процесса начинается формирование первичного иммунного ответа?
Ответ: Распознавание и презентация макрофагом антигена

3. Каким иммунокомпетентным клеткам крови принадлежит основная роль в специфическом иммунном ответе?
Ответ: лимфоцитам

4. Белки - один из компонентов иммунной системы, не относящиеся к классу антител, выделяемые активированными лимфоцитами и макрофагами
Ответ: интерлейкины

Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах

1. Для определения интенсивности свободнорадикальных процессов применяют метод индуцированной БХЛ. БХЛ индуцируют пероксидом водорода с сульфатом железа. Назовите реакцию, которая лежит в основе принципа данного метода.
Ответ: реакция Фентона.

2. Пероксидное окисление липидов (ПОЛ) представляет собой процесс непосредственного переноса кислорода на субстрат с образованием перекисей, кетонов, альдегидов и других соединений. Что является отличительной чертой данной реакции?
Ответ: цепной, самоиндуцирцющий характер

3. К образованию каких соединений приводит окисление под действием активных форм кислорода остатков лизина, аргинина, гистидина, пролина, треонина, глутаминовой и аспарагиновой кислот в полипептидной цепи?
Ответ: Карбонильных соединений

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.23 Цитология

1. На клетку подействовали препаратами, вызывающими разрушение белков тубулинов. Какие структуры и процессы нарушатся?
Ответ: *образование веретена деления и расхождение хромосом в клетке.* При полимеризации тубулина образуются микротрубочки (филаменты цитоскелета эукариотической клетки), которые входят в состав веретена деления, обеспечивающего расхождение хромосом к полюсам клетки при ее делении. При разрушении белков тубулинов веретено деления не образуется, а значит, нарушается процесс расхождения хромосом к полюсам.

Б1.О.24 Гистология и биология развития

На препарате представлено большое количество параллельно расположенных пучков коллагеновых волокон, которые постепенно разрыхляются. Хрящевые клетки лежат поодиночке или образуют изогенные группы из 2-3 клеток. Между пучками коллагеновых волокон расположены хондроциты. Определите какая ткань представлена на данном препарате.
Ответ: волокнистый хрящ
волокнистый хрящ межпозвоночного диска
волокнистая хрящевая

На препарате виден слой плотной неоформленной соединительной ткани, которая окрашена в розовый цвет. Без резкой границы эта зона сменяется базофильным межклеточным веществом, в котором сначала поодиночке расположены клетки уплощенной формы, а глубже клетки постепенно округляются и становятся более

Ответ: гиалиновый хрящ
гиалиновый хрящ ребра

На препарате представлены клетки, в цитоплазме которых имеется одна большая капля, окрашенная в оранжевый цвет, а ядро и органоиды оттеснены к периферии. Цитоплазма образует узкий, еле заметный ободок серо-голубого цвета. Определите какая ткань представлена на данном препарате.
Ответ: белая жировая ткань

На препарате представлены клетки с тонким ободком цитоплазмы, который расширяется в зоне ядра. Центральную часть клетки занимает пустота. Определите какая ткань представлена на данном препарате.
Ответ: белая жировая
соединительная белая жировая

На препарате видна сеть ретикулярных волокон, сосуды, а так же одиночные (или расположенные группами) адипоциты. Хорошо различимы эритроциты, отдельные лейкоциты, кровяные пластинники, а так же мегакариоциты и дифференцирующиеся клетки эритроцитарного (эритробласты) и лейкоцитарного (миелобласты, миелоциты) рядов. Определите какая ткань представлена на данном препарате.
Ответ: красный костный мозг
миелоидная ткань

На препарате представлены коллагеновые волокна, сгруппированные в плотно лежащие параллельные пучки. Одни пучки имеют вид извилистых полос, окрашенных в розовый цвет. Между пучками в основном аморфном веществе цепочками располагаются клетки, ядра которых образуют своеобразные пунктирные линии. Несколько мелких пучков окружены прослойкой рыхлой соединительной ткани. Определите какая ткань представлена на данном препарате.
Ответ: плотная оформленная соединительная ткань
сухожилие
плотная волокнистая оформленная соединительная ткань

Основу препарата составляют пучки волокон, проходящих в разных направлениях, между ними находятся клеточные элементы разного размера и формы. Определите какая ткань представлена на данном препарате.
Ответ: рыхлая волокнистая соединительная ткань
рыхлая волокнистая соединительная
рыхлая волокнистая неоформленная

На препарате представлена широкая хрящевая пластина, покрытая с двух сторон надхрящницей. Волокнистая надхрящница без резкой границы переходит в межклеточное вещество хряща, которое содержит большое количество волокон, образующих сеть. Среди волокон расположены цепочками группы клеток (2-3 клетки) Определите какая ткань представлена на данном препарате.

Ответ: эластический хрящ
эластический хрящ ушной раковины

Б1.О.28 Биохимия

1. Гликолитический НАДН может окисляться в митохондриях за счет работы челночных механизмов, какие челноки обеспечивают транспорт.
Ответ: малат-аспартатный и глицерол-фосфатный

2. В цикле Кребса присутствуют реакции, в которых коферментом является НАД, укажите название ферментов, катализирующих эти реакции.
Ответ: изоцитратдегидрогеназа, 2-оксоглутаратдегидрогеназа, малатдегидрогеназа

Б1.О.26 Физиология человека и животных

Сердце, как мышечный орган, обладает следующими функциональными особенностями:
Ответ: автоматией
рефрактерностью
возбудимостью
проводимостью
сократимостью

Перечислите не менее трех функциональных свойств Na^+ каналов в мембране нейрона:
Ответ: селективность
потенциалзависимость
зависимость от концентрационного градиента иона
ингибитором являются тетродотоксин

Перечислите не менее трех функциональных свойств K^+ каналов в мембране нейрона:
Ответ: селективность
потенциалзависимость
зависимость от концентрационного градиента иона
ингибитором являются тетраэтиламмоний

Эффект влияния сердечных ветвей симпатического нерва на возбудимость сердца называют:
Ответ: положительным батмотропным

Эффект влияния сердечных ветвей симпатического нерва на проведение возбуждения в сердце называют:
Ответ: положительным дромотропным

Эффект влияния сердечных ветвей симпатического нерва на силу сердечных сокращений называют:
Ответ: положительным инотропным

Эффект влияния сердечных ветвей симпатического нерва на частоту сердечных сокращений называют:
Ответ: положительным хронотропным

Эффект влияния блуждающего нерва на возбудимость сердца называют:
Ответ: отрицательным батмотропным

Эффект влияния блуждающего нерва на проведение возбуждения в сердце называют:
Ответ: отрицательным дромотропным

Эффект влияния блуждающего нерва на силу сердечных сокращений называют:
Ответ: отрицательным инотропным

Эффект влияния блуждающего нерва на частоту сердечных сокращений называют:
Ответ: отрицательным хронотропным

В соответствии с функциональной классификацией принято выделять следующие типы нейронов:
Ответ: эфферентные, двигательные
ассоциативные, вставочные
афферентные, чувствительные

Б1.О.30 Физиология растений

1. В статье Н.Д. Смашевского «Экология фотосинтеза» вы прочитали следующую информацию:
(АСТРАХАНСКИЙ ВЕСТНИК ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ № 2 (28) 2014. с. 165-180. ЭКОЛОГИЯ ФОТОСИНТЕЗА Николай Дмитриевич Смашевский)
«Среди внешних факторов фотосинтеза свет является основным условием, без которого процесс вообще не идет. Интенсивность и спектральный состав света во многом зависит от географического положения. На Севере интенсивность света ослаблена, но освещение продолжительно, свет рассеянный, но богат длинноволновыми лучами (красными), которые более полно усваиваются. На Юге, где продолжительность светового периода дня короче, интенсивность света выше, но здесь больше менее эффективных коротковолновых лучей. Поэтому северные растения растут в условиях длинного дня с продолжительным световым периодом, а южные - в условиях короткого светового дня. Спектральный состав также влияет и на качество продуктов фотосинтеза. Установлено, что прибавление коротковолновых (сине-фиолетовых) лучей усиливает образование аминокислот и белков, а длинноволновых (красных) – углеводов».
Сделайте вывод о том, какие вещества накапливаются в семенах и плодах растений в северных и средних широтах
Опишите процессы, с которыми связано явление полуденного торможения фотосинтеза.
Ответ: В семенах и плодах растений в северных и средних широтах накапливаются углеводы, что связано с преобладанием длинноволновых. В жаркую сухую погоду устьица закрываются, чтобы снизить транспирацию. Нарушается газообмен тканей листа, снижается приток углекислого газа. Это тормозит цикл Кальвина и эффективность фотосинтеза падает.

Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах

Б1.О.33 Биофизика

1. Принцип действия спектрофотометра

Ответ: Сущность фотометрии как приема измерений заключается в измерении интенсивности света, прошедшего через пробу. *Принцип действия* спектрофотометра основан на измерении отношения интенсивности двух световых потоков: прошедшего через исследуемый образец (I) и падающего на него (I_0), таким образом определяется светопропускание или оптическая плотность исследуемого образца относительно контрольного раствора. При этом оптическую плотность контроля принимают равной нулю. Контроль, а затем опытный образец поочередно устанавливают на пути светового потока. Световые потоки фотоприемниками преобразуются в электрические сигналы.

2. Решить задачу

Коэффициент молярного поглощения вещества при длине волны 412 нм равен 2000 л/(моль·см). Светопропускание исследуемого раствора в кювете толщиной слоя 1 см равно 0.10. Чему равна концентрация раствора?

Ответ: 0,0005 моль/л

3. Что собой представляет вторичноактивный транспорт?

Ответ: Существуют системы транспорта через мембраны, которые переносят вещества из области их низкой концентрации в область высокой концентрации без непосредственного расхода энергии метаболизма клетки (как в случае первично-активного транспорта). Такой вид транспорта называется *вторично-активным транспортом*. Вторично-активный транспорт некоторого вещества возможен только тогда, когда он связан с транспортом другого вещества по его концентрационному или электрохимическому градиенту. Энергия при этом расходуется на поддержание градиента другого вещества, транспорт которого сопряжен с данным веществом. Это может быть симпорт или антипорт транспортируемых веществ. При симпорте двух веществ они связываются одновременно с одним переносчиком прежде, чем произойдёт конформационное изменение этого переносчика. Так как ведущее вещество перемещается по градиенту концентрации или электрохимическому градиенту, управляемое вещество вынуждено перемещаться против своего градиента. Ионы натрия являются обычно ведущими веществами в системах симпорта клеток животного. Высокий электрохимический градиент этих ионов создаётся натрий-калиевым насосом. Управляемыми веществами являются сахара, аминокислоты и некоторые другие ионы. Например, при всасывании питательных веществ в желудочно-кишечном тракте глюкоза и аминокислоты поступают из клеток тонкой кишки в кровь путём симпорта с ионами натрия.

4. Облегченная диффузия через мембрану

Ответ: Пассивный транспорт веществ с помощью белков-переносчиков называют *облегченной диффузией*. Полярные вещества (аминокислоты, моносахариды), заряженные частицы (ионы) проходят через мембраны с помощью облегчённой диффузии при участии белков-каналов или специальных транспортных белков. Участие белков-переносчиков обеспечивает более высокую скорость облегчённой диффузии по сравнению с простой пассивной диффузией. При связывании транспортируемого вещества с транспортным белком происходят конформационные изменения в молекуле переносчика, в результате которых вещество переносится через мембрану и высвобождается на другой стороне.

Белки-переносчики – это трансмембранные белки (как правило), которые специфически связывают молекулу транспортируемого вещества и, изменяя конформацию, осуществляют перенос молекулы через липидный слой мембраны. В белках-переносчиках всех типов имеются определённые участки связывания для

транспортируемой молекулы. Они могут обеспечивать как пассивный, так и активный мембранный транспорт.
Скорость облегчённой диффузии зависит от ряда причин: от трансмембранного концентрационного градиента переносимого вещества, от количества переносчика, который связывается с переносимым веществом, от скорости связывания вещества переносчиком на одной поверхности мембраны (например, на наружной), от вязкости мембраны. Облегчённая диффузия не требует специальных энергетических затрат за счёт гидролиза АТФ. Эта особенность отличает облегчённую диффузию от активного трансмембранного транспорта.

Б1.О.37 Иммунология
1. Кратко обозначьте особенности строения и функционирования IgG
Ответ: Основные элементы ответа: IgG составляет около 80% антител сыворотки крови; представлен 4 подклассами (IgGl – IgG4); период полураспада 7-23 сут в зависимости от подкласса; мономер; 2 эпитопсвязывающих участка; Fc-фрагмент может участвовать в классический пути активации комплемента; Fc-фрагмент может связываться с макрофагом, нейтрофилом и NK-клеткой; единственное антитело, которое передается через плаценту.

2. Перечислите агглютинины и агглютиногены групп крови по система АВ0.
Ответ: Группа 0(I) - на эритроцитах отсутствуют групповые агглютиногены, в плазме присутствуют агглютинины альфа и бета.
Группа А(II) - эритроциты содержат только агглютиноген А, в плазме присутствует агглютинин бета;
Группа В(III) - эритроциты содержат только агглютиноген В, в плазме содержится агглютинин альфа;
Группа АВ(IV) - на эритроцитах присутствуют антигены А и В, плазма агглютининов не содержит.

Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах
1. Для определения интенсивности свободнорадикальных процессов применяют метод индуцированной БХЛ. В первую кювету хемилюминометра добавили 0,4 мл 0,02 мМ калий-фосфатного буфера (рН 7,5), 0,4 мл 0,01 мМ $FeSO_4$, 0,2 мл 2%-го раствора пероксида водорода (вносимого непосредственно перед измерением). Исследуемый материал внесли в количестве 0,1 мл непосредственно перед измерением до внесения пероксида водорода. Во вторую кювету внесли те же вещества, только вместо 0,4 мл 0,01 мМ $FeSO_4$, 0,2 мл 2%-го раствора пероксида водорода внесли 0,6 мл физиологического раствора. Перечислите определяемые параметры и предположите их величину в каждой пробирке. Напишите принцип данного метода БХЛ.
Ответ: В первой пробирке параметры БХЛ будут выше, поскольку $FeSO_4$ и пероксид водорода выступают в качестве индуктора данного процесса.
Принцип метода основан на том, что в представленной системе происходит каталитическое разложение перекиси ионами металла с переходной валентностью – Fe^{2+}, по реакции Фентона. Образующиеся при этом свободные радикалы (R*, OH*, RO*, RO_2*, O_2*) вступают в процесс инициации свободнорадикального окисления в исследуемом биологическом субстрате. Рекомбинация радикалов RO_2* приводит к

образованию неустойчивого тетроксида, распадающегося с выделением кванта света.

2. В ходе оценки активности системы детоксикации супероксидного анион-радикала в печени крыс с токсическим поражением печени была исследована активность супероксиддисмутазы и каталазы. Установлено, что при патологии активность данных ферментов была выше, чем в контрольной группе животных. Предположите с чем это может быть связано. Почему для оценки активности системы детоксикации супероксидного анион-радикала были выбраны именно эти ферменты?
Ответ: Токсическое поражение печени сопровождается интенсификацией свободнорадикального окисления. Накопление АФК приводит к активации ферментов антиоксидантной системы, поэтому активность данных ферментов выше при патологии. Выбор ферментов основан на том, что пероксид водорода, образующийся в ходе супероксиддисмутазной реакции, разлагается на воду и кислород в ходе каталазной реакции.

3. При развитии патологии, сопровождающейся развитием оксидативного стресса, в сыворотке крови у человека были измерены активность глутатионпероксидазы, глутатионредуктазы, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. Активность глутатионпероксидазы была повышена, при этом активность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы была снижена. Предположите, как при этом могла измениться концентрация восстановленного глутатиона и активность глутатионредуктазы. Ответ поясните.
Ответ: Концентрация восстановленного глутатиона и активность глутатионредуктазы могли снижаться в связи с недостаточной поставкой НАДФН для глутатионредуктазной реакции, в ходе которой происходит восстановление окисленной формы глутатиона.

4. Для оценки интенсивности процессов ПОЛ в биосубстратах используют методы определения ряда его продуктов. Так, к первичным продуктам ПОЛ относят диеновые коньюгаты. Поскольку наиболее легко отрывается атом водорода от углерода, находящегося в альфа-положении по отношению к двойной связи в молекуле ненасыщенной жирной кислоты, то при делокализации неспаренного электрона в молекулах жирнокислотных остатков появляется система сопряженных двойных связей, т. е. возникают конъюгированные диены. Данные соединения легко взаимодействуют с кислородом с образованием перекисных радикалов, а в дальнейшем и гидроперекисей. Содержание диеновых коньюгатов определяют спектрофотометрическим методом.
В чем заключается принцип метода.
Ответ:
Принцип метода состоит в том, что образование в молекуле полиненасыщенных жирных кислот сопряженных двойных связей (конъюгированных диенов) сопровождается появлением в спектре их поглощения максимума в области 232–234 нм с плечом в области 260–280 нм, соответствующим сопряженным кетодиенам.

г) эссе:

Б1.О.23 Цитология

1. В анафазе первого деления мейоза наблюдается полное нерасхождение хромосом. Каковы возможные цитологические последствия данного нарушения у растений и животных?
Ответ: Полное нерасхождение хромосом в анафазе I приводит к появлению в телофазе первого деления мейоза клеток с одним ядром, содержащим диплоидный (нередуцированный) набор хромосом, а после второго деления мейоза – к

появлению диады (вместо тетрад) с двумя диплоидными ядрами. Т.е. в результате такого нарушения образуются диплоидные (нередуцированные) гаметы (вместо гаплоидных).
Участие нередуцированных гамет в оплодотворении приведет к полиплоидии (кратному увеличению числа хромосом в клетках организма). У растений полиплоидия используется селекционерами для получения новых сортов (с повышенной урожайностью, устойчивостью и т.д.), преодоления стерильности межвидовых гибридов и др. У млекопитающих (в том числе человека) полиплоидия несовместима с жизнью.

Б1.О.24 Гистология и биология развития
Перед Вами два гистологических препарата эпителия. В одном эпителиоциты имеют низкопризматическую форму и связаны с базальной мембраной. В другом на базальной мембране лежит только самый глубокий клеточный слой, все остальные слои расположены друг над другом, а поверхностные проявляют признаки ороговения. К каким типам относятся данные эпителии? Назовите примеры локализации этих эпителиев (в, г).
Ответ: однослойный низкопризматический эпителий почечных канальцев и многослойный плоский ороговевающий эпителий кожи

При судебно-медицинской экспертизе в мазке крови человека обнаружено много нейтрофилов, в ядрах которых имеется дополнительный сегмент в виде барабанной палочки. Как называется это тельце, какова его природа? Можно ли по указанному признаку судить о половой принадлежности исследуемой крови?
Ответ: тельце Барра представляет собой спирализованный участок Х-половой хромосомы, кровь может принадлежать женщине

В процессе постнатального онтогенеза человека (приблизительно до 20 лет) происходит увеличение мышечной массы левого желудочка сердца. Какие типы клеток входят в состав миокарда, какой гистогенетический процесс в данном периоде онтогенеза человека обуславливает нарастание мышечной массы сердца; в чем заключается этот процесс?
Ответ: В состав миокарда желудочков входят сократительные кардиомиоциты и специализированные клетки проводящей системы. В возрасте 20 лет может происходить функциональная (рабочая) гипертрофия миокарда, размеры кардиомиоцитов при этом увеличиваются за счет увеличения количества органелл внутри клеток.

Б1.О.25 Биология человека

Б1.О.28 Биохимия
1. Какие связи между аминокислотами обеспечивают формирование пространственной структуры белковой молекулы.
Ответ: В формировании пространственной структуры белковой молекулы принимают участие водородные связи, электростатические, гидрофобные, гидрофильные, дисульфидные, Вандерваальсовы силы

Б1.О.26 Физиология человека и животных

Во сколько раз может увеличиться объемная скорость кровотока при расширении кровеносного сосуда в два раза (увеличении внутреннего радиуса сосуда в два раза), если давление и вязкость крови при этом не изменяются? Ответ поясните.

Ответ: При расширении кровеносного сосуда в два раза объемная скорость кровотока увеличится в 16 раз. По закону (формуле) Пуазейля объемная скорость кровотока прямо пропорциональна радиусу сосуда в 4 степени.

Перечислите функциональные свойства Na^+/ K^+-АТФазы, ответ поясните.

Ответ: сопряженность транспорта ионов – Na+ обменивается на K+

транспорт ионов Na+ и K+ осуществляется против их концентрационных градиентов

энергозависимость – транспорт ионов Na+ и K+ осуществляется с затратой энергии АТФ

зависимость от pH

ингибитором являются сердечные гликозиды

Какие функции выполняет проводящая система сердца?

Ответ: задает ритм сердечных сокращений

обеспечивает последовательность сокращений предсердий и желудочков - в атриовентрикулярном узле происходит временная задержка проведения возбуждения, благодаря которой первой происходит систола предсердий

обеспечивает одновременное возбуждение сократительных кардиомиоцитов желудочков

В чем особенность электромеханического сопряжения при возбуждении и сокращении миокарда желудочков?

Ответ: в период плато входящий ток Ca2+ обеспечивает необходимую силу сокращений кардиомиоцитов

в период плато входящий ток Ca2+ обуславливает длительную рефрактерность миокарда, по этой причине возбуждение и сокращение миокарда имеют примерно одинаковую длительность.

Б1.О.30 Физиология растений

1. Препарат кожицы лука в течении 20 минут выдерживали в растворах хлорида натрия разной концентрации. Затем провели микроскопирование и наблюдали следующую картину: концентрация раствора 0,1М - нет плазмолиза, концентрация раствора 0,2М - уголковый, концентрация раствора 0,4М – вогнутый, концентрация раствора 0,6М – выпуклый. Вычислите осмотическое давление клеточного сока по степени плазмолиза, если известно, что t=20^{o}C, i=1,7. Поясните решение.

Ответ: осмотическое давление можно найти по формуле P=RTci, где R- газовая постоянная, T- абсолютная температура, i – изотонический коэффициент, c – молярная концентрация клеточного сока, которую можно узнать подобрав внешний изотонический раствор. В изотоническом растворе с клеткой ничего не происходит, тогда как в гипотоническом клетка набухает, а в гипертоническом протопласт теряет воду и наблюдается плазмолиз. Плазмолиз хорошо виден в микроскоп. Различают разные степени плазмолиза, из которых начальная степень – уголковый. Нужно выбрать два раствора – там где наблюдается уголковый плазмолиз и ближайший к

нему, где плазмолиза нет, в нашем случаи это 0,2М и 0,1М, и найти среднюю концентрацию. Это и будет концентрация изотонического раствора, которая равна концентрации клеточного сока. Это 1,5 М. Далее подставляем в формулу и считаем. 8,31 Дж/(моль·К)*293К*1,5моль*1,7= 6208 Дж. Осмотическое давление равно 6,208 кДж

Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах

Б1.О.33 Биофизика

1. Что собой представляет кислородный эффект при лучевом поражении?

Ответ: кислородный эффект – это явление усиления лучевого поражения организмов в присутствии кислорода (при повышении его концентрации) по сравнению с поражением при облучении в условиях гипоксии или аноксии. Под кислородным эффектом в радиобиологии понимают также защитное действие пониженного содержания кислорода (гипоксии) при облучении живых организмов ионизирующей радиацией. Кислородный эффект впервые был описан еще в 1909 г. Г. Шварцем. Используя предельно переносимое снижение концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе (для мышей – 7 %, для крыс – 5 %), А. Дауди и сотр. (1950) отметили высокий процент защиты этих животных, облученных рентгеновскими лучами в абсолютно смертельной дозе. Кислородный эффект обнаружен по различным показателям лучевого поражения как в модельных системах, так и в экспериментах на всех уровнях биологической организации (субклеточном, клеточном, тканевом, органном и организменном). При снижении содержания кислорода в биообъекте значительно ослабляются все радиобиологические реакции (биохимические нарушения, мутации, угнетение роста и развития) и повышается выживаемость облученных организмов. В настоящее время еще полностью не ясно, какие свойства кислорода ответственны за его радиомодифицирующее действие. Механизм защитного действия гипоксии объясняется тем, что при облучении в присутствии молекул кислорода образуются пероксидные радикалы, которые усиливают действие ионизирующих излучений на жизненно важные макромолекулы и структуры клеток и (или) ослабляют эффективность внутриклеточных защитных веществ.

Количественным выражением изменения эффекта облучения под влиянием кислорода служит ФИД (фактор изменения дозы), который в данном случае называют коэффициентом кислородного усиления (ККУ). Величина кислородного эффекта зависит главным образом от вида ионизирующего излучения и условий облучения. Наибольший кислородный эффект наблюдается при действии рентгеновских и γ-лучей. С ростом плотности ионизации кислородный эффект уменьшается, а при действии наиболее плотно ионизирующих излучений, например α-частиц, исчезает.

Практически сенсибилизирующее действие кислорода при облучении животных клеток может проявиться только в том случае, когда он присутствует непосредственно в момент облучения. В то же время в водных растворах макромолекул кислородный эффект может быть очень мал или отсутствует. При описании модифицирующего действия O_2 на биомолекулы необходимо учитывать вклад различных типов радикальных частиц, образующихся при облучении исследуемой системы. Например, в присутствии O_2 вместо радикалов $H^{\bullet}$, $OH^{\bullet}$ и $e^-_{гидр}$, инактивирующих макромолекулы, могут возникать радикалы $O_2^{-\cdot}$ ($O_2 + e^-_{гидр} \rightarrow$

$O_2^{-\cdot}$). Кроме того, кислородный эффект зависит также от наличия и свойств защитных веществ (в основном сульфгидрильных соединений), соотношения вкладов прямого и непрямого действия радиации.
Кислородный эффект находит применение в лучевой терапии: повышение содержания кислорода в опухоли и создание гипоксических условий в окружающих тканях позволяют усиливать лучевое поражение опухолевых клеток с одновременным уменьшением повреждения здоровых тканей.

2. Теорема Пригожина
Ответ: И.Пригожин на основе изучения открытых систем сформулировал основное свойство стационарного состояния (1946): *в стационарном состоянии при фиксированных внешних параметрах скорость продукции энтропии в открытой системе, обусловленная протеканием необратимых процессов, постоянна во времени и минимальна по величине:*
diS/dt → min
Таким образом, согласно теореме Пригожина стационарное состояние характеризуется минимальным рассеянием энергии. Условия стационарного процесса оказываются эквивалентными условиям минимума прироста энтропии. Это утверждение справедливо только для тех открытых систем, в которых выполняются линейные соотношения между величинами скоростей и движущих сил процессов. Кроме того, открытые системы должны находиться в частично-равновесном состоянии, при котором процессы их обмена с окружающей средой протекают равновесным образом.
Живые организмы поставлены природой в весьма выгодные с точки зрения энергообеспечения условия: поддержание гомеостаза требует минимального потребления энергии.
В соответствии с теоремой Пригожина для поддержания стационарного состояния тратится некоторое количество энергии, причем в каждом случае самое минимальное. Организм стремится работать на самом выгодном энергетическом режиме. При этом энтропия возрастает с минимальной скоростью. Принцип минимума прироста энтропии представляет собой количественный критерий для определения общего направления самопроизвольных изменений в открытой системе, т.е. количественный критерий эволюции открытых систем. На основе изменения величин прироста энтропии можно предсказать переход системы в конечное стационарное состояние, если эти процессы протекают вблизи равновесия.
Однако теорема Пригожина не позволяет характеризовать стационарное состояние с точки зрения устойчивости к внешним воздействиям и самопроизвольным флуктуациям в самой открытой системе. Теорема Пригожина приложима к живым организмам лишь в качестве первого приближения, ибо она предполагает постоянство кинетических параметров, которое в организме в полной мере не выдерживается, особенно в начальный период его развития.

Б1.О.37 Иммунология
1. Центральные органы иммунной системы
Ответ: *Костный мозг* является одновременно органом кроветворения и органом иммунной системы. Общая масса костного мозга равна 2,5 - 3 кг. Выделяют красный и желтый костный мозг. По функциональному назначению в красном костном мозге различают миелоидную (гемоцитопоэтическую) и лимфоидную ткани, из которых идет образование моноцитов и лимфоцитов. Желтый костный мозг представлен в основном жировой тканью, которая заместила ретикулярную. Кровеобразующие

элементы в желтом мозге отсутствуют. Но при больших кровопотерях на месте желтого костного мозга могут вновь появиться очаги кроветворения за счет стволовых клеток, поступивших с кровью. **Тимус (вилочковая железа, зобная железа)** расположен в грудной клетке, позади верхней части грудины. Состоит из двух неодинаковых по форме и размеру долей, которые плотно прижаты друг к другу. Снаружи он покрыт капсулой из соединительной ткани. Вглубь органа от нее отходят тяжи, перегородки. Они делят всю ткань железы на маленькие дольки. В вилочковой железе различают наружное более темное *корковое* вещество, где господствуют лимфоциты, и центральное, светлое *мозговое* вещество, где располагаются железистые клетки. Клеточный состав тимуса полностью обновляется за 4 -6 дней. Из тимуса в периферические лимфоидные ткани мигрирует около 5 % новообразующихся лимфоцитов. Для большинства других клеток, образующихся в тимусе, он же становится «могилой»: клетки погибают в течение 3 - 4 дней. Причина гибели не выяснена. *Бурса* **(сумка Фабрициуса)** является центральным органом иммунной системы у птиц. У млекопитающих и человека этой сумки нет. Бурса представляет нечто подобное человеческому аппендиксу, слепому отростку кишечника. Только аппендикс располагается в середине кишечника, а Фабрициева сумка - вблизи анального отверстия у птиц. Основным структурным элементом сумки служит лимфоидный узелок с корковой и мозговой зонами. Корковая зона содержит несколько плотных слоев лимфоцитов. Под ними расположен базальный эпителиальный слой. В центральной части среди ретикулоцитов находятся преимущественно малые лимфоциты. По периферии мозговой зоны расположены менее зрелые базофильные клетки лимфоидного ряда.

2. Опишите методику выделения лимфоцитов из крови доноров методом седиментации в градиенте плотности фиколл-урографина.
Ответ: Выделение лимфоцитов из крови доноров проводят с помощью метода седиментации в градиенте плотности фиколл-урографина. В центрифужную пробирку на 1 мл раствора фиколл-урографина (ρ = 1,077 г/см^3) наслаивают 3 мл разведенной раствором Хенкса в соотношении 1:1 крови. Центрифугирование осуществляют в течение 15 мин при 1500 об/мин (300 g). В результате центрифугирования кровь разделяется на 4 отдельные фракции: первая фракция на дне пробирки содержит эритроциты и дебрис (обломки клеток крови). Вторая фракция - это раствор фиколл-урографина. Третья фракция, расположенная над градиентом, представляет собой суспензию лимфоидных клеток. Четвертая фракция образована плазмой с тромбоцитами. Слой лимфоцитов осторожно собирают по всей площади сечения пробирки, переносят в чистую, сухую центрифужную пробирку и разбавляют раствором Хенкса в соотношении 1:4. Содержимое пробирки центрифугируют 5 мин при 1500 об/мин (300 g). Затем надосадочную жидкость удаляют, а полученный осадок ресуспендируют в растворе Хенкса.

Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах
1. Наряду с увеличением параметров, отвечающих за степень развития окислительного стресса, наблюдалось снижение активности аконитатгидратазы. Поясните механизм, лежащий в основе подобного изменения активности аконитатгидратазы. Можно ли использовать активность аконитазы для оценки уровня окислительного стресса.
Ответ: Общеизвестен факт индуцируемого супероксидным анионрадикалом подавления активности АГ, что позволяет рассматривать данный фермент в качестве чувствительной и критической мишени действия АФК в условиях

окислительного стресса. В зависимости от величины и продол-жительности окислительного стресса, АГ может подвергаться обратимому ингибированию вследствие окисления остатков цистеина, а в дальнейшем необратимой инактивации через разборку [4Fe-4S]2+ кластера, карбонилирование и АТР-зависимую деградацию. При этом из Fe-S кластера высвобождается ион Fe2+, являющийся прооксидантом. Накапливающийся при ингибировании АГ цитрат, связывая ионы железа, способствует ограничению образования гидроксильного радикала в реакции Фентона и защищает при этом АГ от инактивации. В настоящее время в ряде работ определение активности аконитазы используется для оценки уровня окислительного стресса.

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ОПК-3 - Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности:

Период окончания формирования компетенции: 6 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.24 Гистология и биология развития (3 семестр)
- Б1.О.31 Генетика и эволюция (5-6 семестр)
- Б1.О.32 Молекулярная биология (5 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.24 Гистология и биология развития

В семенниках выработку мужских половых гормонов осуществляют следующие клетки:

а) клетки Сертоли
б) клетки Лейдига
в) сперматогонии
г) оогонии

Ответ:

Какую роль выполняет фолликулостимулирующий гормон в сперматогенезе:

а) регулирует синтез тестостерона лейдиговыми клетками семенников
б) стимулирует развитие спермиев
в) отвечает за развитие вторичных половых признаков
г) стимулирует развитие оогониев

Ответ:

Амплификации протекает в следующе(м)й фазе (периоде) развития ооцитов:

а) вителлогенеза
б) превителлогенеза
в) размножения
г) созревания

Ответ:

Ядерно-цитоплазматическое соотношение в ооците нарушается в следующе(м)й фазе (периоде) развития ооцитов:

а) вителлогенеза
б) превителлогенеза
в) размножения
г) созревания

Ответ:

Первичной оболочкой яйцеклетки является:

а) zona pellucida
б) corona radiate
в) подскорлуповая
г) скорлуповая

Ответ:

У человека второе мейотическое деление ооцита в норме происходит в:

а) яичниках
б) матке

в) маточных трубах
г) желтом теле

Ответ:

В период дистантных взаимодействий сперматозоида и ооцита гаметы выделяют следующие биологически активные вещества, способствующие их сближению:
а) вителлиновую деламиназу
б) гиногамоны
в) гиалуронидазу
г) андрогамоны

Ответ:

К контактным взаимодействиям сперматозоида и ооцита относят следующие процессы:
а) капацитацию
б) кортикальную реакцию
в) образование оболочки оплодотворения
г) амплификацию

Ответ:

Под гиногенозом понимают:
а) развитие яйцеклетки с участием только женского пронуклеуса
б) амейотический партеногенез
в) развитие яйцеклетки с участием только мужского пронуклеуса
г) мейотический партеногенез

Ответ:

Для каких хордовых характерна дискобластула:
а) ланцетник
б) амфибии
в) птицы
г) млекопитающие

Ответ:

Какому образованию при гаструляции амфибий гомологичен гензеновский узелок у зародыша птиц
а) вентральной губе бластопора
б) дорзальной губе бластопора
в) первичной бороздке
г) бластоцелю

Ответ:

Какую роль играет гиалуроновая кислота в механизмах гаструляции у птиц
а) облегчает миграцию клеток гипобласта
б) индуцируют образование первичной полоски
в) индуцируют образование гензеновского узелка
г) облегчает миграцию клеток эпибласта

Ответ:

Из какого мозгового пузыря формируется промежуточный мозг:
а) переднего
б) среднего
в) заднего
г) переднего и среднего

Ответ:

Из какой области эктодермы формируются спинно-мозговые ганглии, вегетативные ганглии, мозговое вещество надпочечников:
а) покровной эктодермы
б) нервной трубки
в) нервного гребня

г) внезародышевой эктодермы

Ответ:

Укажите тип яйцеклеток млекопитающих:

а) многожелтковые (полилецитальные)
б) среднежелтковые (мезолецитальные);
в) маложелтковые (олиголецитальные)
г) безжелтковые (алецитальные).

Ответ:

Бластулу лягушки называют:

а) дискобластулой
б) амфибластулой
в) морулой
г) сферобластулой

Ответ:

Образование зародышевых листков (эктодермы, мезодермы, энтодермы) происходит на стадии развития эмбриона:

а) дробления
б) гаструляции
в) органогенеза
г) оогенеза

Ответ:

К провизорным (временным) органам позвоночных относят:

а) хорион
б) аллонтоис
в) хорду
г) плаценту

Ответ:

Эквифинальность это -

а) взаимодействие частей развивающего зародыша, когда один участок зародыша влияет на судьбу другого участка
б) способность участка развивающегося зародыша воспринимать индуцирующее воздействие
в) достижение нормального конечного результата развития разными путями
г) возникновение качественных различий между частями зародыша, определяющих судьбу их развития до проявления морфологических особенностей

Ответ:

Как называется плацента когда ворсинки хориона разрушают эпителий слизистой оболочки матки, строму и мышечные стенки ее сосудов, эпителий хориона в этом случае непосредственно прилегает к эндотелию сосудов матки:

а) Эпителиохориальная
б) Десмохориальная
в) Эндотелиохориальная
г) Гемохориальная

Ответ:

Б1.О.31 Генетика и эволюция

1. Какие типы кроссоверных гамет соответствуют генотипу AD//ad?

а) ad;
б) aD;
в) Ad;
г) AD

Ответ: б) aD; в) Ad

2. Укажите типы наследственной изменчивости.

а) Модификационная;
б) Комбинативная;
в) Мутационная;
г) Онтогенетическая.

Ответ: 2) Комбинативная; 3) Мутационная

3. Какие из нижеприведенных генотипов можно отнести к автополиплоидам?

а) AABB;
б) AABBCC;
в) ABC;
г) AAAA;
д) AA;
е) CCC

Ответ: 4) AAAA; 6) CCC

4. Какие из перечисленных участков хромосомы являются генетически неактивными?

а) Эухроматин;
б) Интроны;
в) Экзоны;
г) Метилированные участки ДНК.

Ответ: 2) Интроны, 4) Метилированные участки ДНК

5. Синтез белков теплового шока (БТШ) в ответ на повышение температуры – это:

а) Мутация;
б) Механизм адаптивной модификации;
в) Необратимый процесс

Ответ: 2) Механизм адаптивной модификации

6. К какому критерию вида относят особенности внешнего и внутреннего строения полевой мыши?

а) морфологическому
б) генетическому
в) экологическому
г) географическому

Ответ:

7. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:

а) черных тараканов между собой
б) черных и рыжих тараканов
в) черных тараканов с ядохимикатами
г) черных тараканов и черных крыс

Ответ:

8. Биологическая изоляция обусловлена:

а) небольшой численностью видов
б) невозможностью спаривания и оплодотворения
в) географическими преградами
г) комбинативной изменчивостью

Ответ:

9. Сходство форм тела у акул, ихтиозавров и дельфинов является примеров эволюции:

а) филетической
б) дивергентной
в) параллельной
г) конвергентной

Ответ:

10. Примером аналогичных органов являются:

а) рука человека и крыло бабочки
б) колючки боярышника и колючки барбариса
в) ловчие листья росянки и колючки барбариса
г) почечные чешуи и усики гороха
Ответ:
11. Что является результатом искусственного отбора?
а) образование новых видов
б) образование новых родов и семейств
в) образование новых сортов растений и пород животных
г) формирование приспособлений
Ответ:
12. Каковы причины многообразия видов в природе?
а) сезонные изменения в экосистеме
б) приспособленность организмов к среде обитания
в) наследственная изменчивость и естественный отбор
г) модификационная изменчивость и искусственный отбор
Ответ:
13. Пример физиологической адаптации?
а) форма тела у богомола
б) впадение в спячку медведя
в) колючки барбариса
г) мимикрия
Ответ:
14. Что является главной движущей силой эволюции?
а) наследственность.
б) ненаследственная изменчивость.
в) наследственная изменчивость.
г) естественный отбор.
Ответ:
15. Диким предком лошади является
а) тарпан
б) тур
в) лама
г) архар
Ответ:
16. В основу синтетической теории эволюции были положены:
а) принцип градации Ж.Б.Ламарка
б) теория естественного отбора Ч.Дарвина
в) теория номогенеза Л.С.Берга
г) теория фагоцителлы И.И,Мечникова
Ответ:

Б1.О.32 Молекулярная биология
Функции шероховатой эндоплазматической сети:
а) синтез белков;
б) синтез ДНК;
в) синтез жиров и углеводов;
г) внутриклеточное переваривание;
Ответ:
Теломеры это:
а) Капсомеры ретровирусов
б) Концевые последовательности ДНК хромосом эукариот

в) Фланкирующие последовательности прокариотических генов
г) Некодирующие последовательности ДНК
д) Участки ДНК, содержащие перекрывающийся код

Ответ:

К аминоацильному участку рибосомы во время трансляции может присоединяться:
а) только инициаторная т РНК;
б) все т РНК, несущие аминокислоту;
в) все т РНК, несущие аминокислоту, кроме инициаторной.
г) аминоацил-тРНК-синтетаза

Ответ:

В процессе репликации участвуют все ферменты, кроме:
а) ДНК-полимеразы
б) РНК-праймазы
в) ДНК-лигазы
г) ДНКазы
д) топоизомеразы

Ответ:

Последовательность аминокислот в молекуле гормона инсулина кодируется:
а) последовательностью структурных генов;
б) количеством и последовательностью нуклеотидов в экзонных участках гена;
в) определенным чередованием экзонных и интронных участков;
г) количеством и последовательностью нуклеотидов в интронных участках гена.

Ответ:

Основу нуклеосомы составляют:
а). глобула из 8 белковых молекул
б). глобула из 6 белковых молекул
в). глобула из 2 белковых молекул
г). глобула из 4 белковых молекул

Ответ:

Стадии постановки ПЦР:
а) пробоподготовка, детекция
б) выделение чистой культуры
в) пробоподготовка, амплификация, детекция
г) идентификация

Ответ:

Механизм амплификации ПЦР включает:
а) денатурацию, отжиг, элонгацию
б) отжиг, пробоподготовка
в) элонгацию, детекцию
г) образование иммунного комплекса

Ответ:

Фазы нормального клеточного цикла все, кроме:
а) Фаза S
б) Фаза А
в) Фаза G1
г) Фаза G2

Ответ:

На один виток двойной спирали ДНК, находящейся в В-форме, приходится следующее число пар оснований:
а) 5;
б) 10;
в) 15;
г) 20.

б) короткий ответ:

Б1.О.24 Гистология и биология развития

Остановку развития на определенный период называют

Ответ: диапауза

Укорочение эмбрионального периода

Ответ: Деэмбрионизация

Удлинении периода развития зародыша благодаря зародышевым оболочкам

Ответ: Эмбронизация

Выпадение ювенильного и взрослого периодов развития

Ответ: Неотения

Период малого роста ооцита носит название

Ответ: превителлогенеза или цитоплазматического роста

Период большого роста

Ответ: вителлогенеза или трофоплазматического роста

Какое расположение желтка у олиголецитальных яйцеклеток?

Ответ: изолецитальное или гомолецитальное

Какое расположение желтка у мезолецитальных яйцеклеток?

Ответ: телолецитальное

Какой протеолитический фермент разрывает связи между желточной оболочкой и плазматической мембраной яйцеклетки?

Ответ: вителлиновая деламиназа

Какой протеолитический фермент освобождает осевшую на желточной оболочке сперму от связей с этой оболочкой

Ответ: сперм-рецепторная гидролаза

Какой термин обозначает развитие без оплодотворения?

Ответ: партеногенез

Бластула с тонкими однослойными стенками и обширным бластоцелем носит название

Ответ: целобластулы

Бластула со стенкой равномерной толщины, маленьким, центрально расположенным бластоцелем носит название

Ответ: стерробластулы

Плацента, в которой ворсинки хориона входят в углубления (крипты) слизистой оболочки матки и лишь соприкасаются с её эпителием, носит название

Ответ: эпителиохориальной плаценты

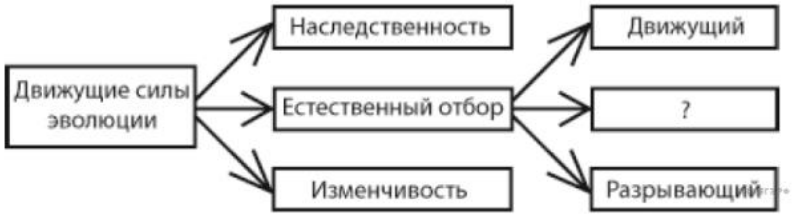
Что образуется из первой пары глоточных карманов?
Ответ: полости среднего уха и евстахиевы трубы

Что образуется из второй пары глоточных карманов?
Ответ: миндалины

Что образуется из третьей пары глоточных карманов?
Ответ: тимус и одна пара паращитовидных желез

Б1.О.31 Генетика и эволюция

1. При каком типе взаимодействия генов один ген влияет на проявление всех остальных?
Ответ: Плейотропия
2. Как называется вероятность (частота) проявления мутантного фенотипа среди особей популяции, несущих данную мутацию.
Ответ: Пенетрантность
3. Каким сочетанием ядерных и митохондриальных генов обеспечивается цитоплазматическая мужская стерильность у растений? Напишите формулу.
Ответ: Cyt^S rfrf
4. Могут ли у эукариот с одного гена считываться несколько разных белков?
Ответ: могут, при альтернативном сплайсинге.
5. Рассмотрите предложенную схему классификации движущих сил эволюции. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: стабилизирующий

6. Как называется случайное ненаправленное изменение частот аллелей и генотипов в популяциях?
Ответ: Дрейф генов

7. Процесс возникновения новых видов - … .
Ответ: видообразование

8. Американский ученый, эволюционист, внесший большой вклад в решение вопросов видообразования - … .
Ответ: Эрнст Майр

9. Форма борьбы за существование, которую иллюстрирует следующий пример. В Австралии обыкновенная пчела, которую привезли из Европы, вытесняет туземную, не имеющую жала.
Ответ: Межвидовая

10. Устойчивость к ядам у тараканов - это следствие действия отбора
Ответ: Движущий

Б1.О.32 Молекулярная биология
1. В процессе транскрипции образуется первичный транскрипт мРНК, который комплементарен гену. Из чего состоит первичный транскрипт?
Ответ: Из пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов
2. Сколько нуклеотидов содержит ген (обе цепи ДНК) в котором запрограммирован белок инсулин из 51 аминокислоты?
Ответ: 306

3. В молекуле ДНК 13% адениловых нуклеотидов, сколько в ней содержится гуаниловых нуклеотидов?
Ответ: 37%.
4. В чем заключается и где протекает процесс трансляции?
Ответ: Трансляция – это синтез белка на матрице РНК. Данный процесс протекает в цитоплазме.
5. Одна из цепей ДНК имеет молекулярную массу 103500. Определите количество аминокислот, закодированных в ней, если известно, что средняя молекулярная масса нуклеотида равна 300.
Ответ: Молекулярную массу ДНК надо разделить на молекулярную массу одного нуклеотида, получим количество нуклеотидов: 103500: 300=345 нуклеотидов. Так как 3 нуклеотида кодируют 1 аминокислоту, то 345 надо разделить на 3 и получить количество аминокислот в белке: 345:3= 115.
6. Достроить вторую цепочку молекулы ДНК, имеющую следующую последовательность нуклеотидов в одной цепи: АТТЦГАЦГГЦТАТАГ.
Ответ: ТААГЦТГЦЦГАТАТЦ
Что образуется в ходе обратной транскрипции?
Ответ: Образуется ДНК на матрице РНК
Какова последовательность и количество триплетов не кодирующих ни одну из известных аминокислот?
Ответ: 3: UAG, UAA и UGA
В чем основное отличие процессов трансляции и транскрипции у про- и эукариот.
Ответ: В связи с отсутствие ядра у прокариот наблюдается процесс сопряженной транскрипции и трансляции, а у эукариот данного явления не наблюдается
Ген эукариот, кодирующий белок А, включает пять экзонов (по 140 пар нуклеотидов) и три интрона (по 720 пар нуклеотидов). Определите содержание нуклеотидов в незрелой про-и–РНК и в зрелой и-РНК.
Ответ: Незрелая про-и-РНК содержит 5 х 140 +3 х 720 = 2860 нуклеотидов.
Зрелая и-РНК содержит 5 х 140 = 700 нуклеотидов

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:
Б1.О.24 Гистология и биология развития

Способ гаструляции, когда происходит миграция клеток по отдельности из поверхностного слоя внутрь бластоцеля, называют
Ответ: ингрессией или иммиграцией

Способ гаструляции, когда происходит впячивание участка клеточной стенки зародыша (бластодермы) внутрь бластоцеля целым пластом, называют
Ответ: инвагинацией

Способ гаструляции, когда происходит обрастание мелкими клетками более крупных, отстающих в скорости деления и менее подвижных клеток, называют
Ответ: эпиболией

Способ гаструляции, когда происходит вворачивание внутрь бластоцеля наружного пласта клеток, который затем распространяется по внутренней поверхности остающихся снаружи клеток, называют
Ответ: инволюцией

Способ гаструляции, когда происходит расслоение клеток бластодермы на два слоя, лежащих друг над другом, называют
Ответ: деламинацией

Из каких белков состоит желток?
Ответ: В состав желтка входят молекулы липовителлина и фосвитина

Что понимают под гиногенезом?
Ответ: под гиногенезом понимают развитие яйцеклетки при незавершенном оплодотворении с участием женского пронуклеуса

Что понимают под андрогенезом?
Ответ: под андрогенезом понимают развитие яйцеклетки при незавершенном оплодотворении с участием мужского пронуклеуса

Какие свойства характерны для деления дробления?
Ответ: делящиеся клетки зародыша не растут
количество ДНК в ядрах удваивается после каждого деления, как при обычном митозе

Сформулируйте правила Сакса – Гертвига
Ответ: клеточное ядро стремится расположиться в центре свободной от желтка цитоплазмы
веретено клеточного деления располагаются в направлении наибольшей протяженности свободной от желтка цитоплазмы.

Для каких яйцеклеток (по содержанию в них желтка) характерно голобластическое дробление?
Ответ: голобластическое (полное) дробление характерно для мезолецитальных, олиголецитальных и алецитальных яйцеклеток

1. Какое число хромосом должен иметь фертильный гибрид растений от скрещивания вида А (2n=18) с видом В (2n=24). Ответ поясните.
Ответ: Фертильный гибрид должен иметь 42 хромосомы.

Пояснение. Это разнохромосомное скрещивание. При объединении гамет А (n=9) х В (n=12) образуется стерильный гибрид АВ (2n=21), имеющий несбалансированный набор хромосом (мейоз проходит с нарушениями). При удвоении числа хромосом у гибрида восстанавливается парность гомологичных хромосом (ААВВ=42).
2. В геноме организма в результате действия токсинов произошла хромосомная перестройка между участками, находившимися в разных хромосомах. Последовательность генов изменилась в первой хромосоме с ABCDEFGH на ABCDEOP, а во второй с KLMNOP на KLMNFGH. Определите тип мутации. Ответ поясните.
Ответ: транслокация (хромосомная мутация). Поменялись местами участки негомологичных хромосом, а именно FGH и OP.
3. Перечислите элементарные факторы эволюции.
Ответ: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор, дрейф генов.
4. Перечислите методы изучения эволюции.
Ответ: палеонтологические; сравнительно-анатомические; эмбриологические; биогеографические; данные генетики; данные биохимии; данные молекулярной биологии.

Б1.О.32 Молекулярная биология
Молекула ДНК состоит из 1000 нуклеотидов, какова ее длина? Какова длина иРНК, построенной на данной молекуле ДНК?
Ответ: Поскольку молекула ДНК двухцепочечная, то чтобы узнать, сколько нуклеотидов в одной цепи, надо 1000 : 2 = 500 пар нуклеотидов. Зная длину нуклеотида в цепи, можно вычислить длину ДНК : 500 х 0,34 нм = 170 нм. Такую же длину будет иметь иРНК, так как она строится на одной цепи ДНК.

Участок мРНК имеет триплетную структуру: АЦА УУА УАА АУГ УУУ. Какой этап трансляции осуществляется на этом участке?
Ответ: В условии задачи даны 5 триплетов матричной РНК транслируемого на рибосоме участка. Видно, что третий триплет – УАА - это стоп-кодон – терминатор трансляции. Следовательно, на этом участке происходит терминация трансляции данного гена. А следующий кодон - АУГ инициирует трансляцию следующего гена.
Определите триплеты (антикодоны) т-РНК, участвующие в синтезе белка, если кодирующий фрагмент ДНК состоит из нуклеотидов: Г-Г-Т-А-Ц-Г-А-Т-Г-Т-Ц-А-А-Г-А. Сколько тРНК участвует в синтезе белка?
Ответ: 5 тРНК: Г-Г-У, А-Ц-Г, А-У-Г, У-Ц-А, А-Г-А.
Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность ЦЦАТАГЦ. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее число водородных связей, которые образуются между двумя цепями ДНК. Объясните полученные результаты.
Ответ: 1 цепь ДНК: ЦЦАТАГЦ, 2 цепь ДНК: ГГТАТЦГ, между нуклеотидами А и Т образуются 2 водородные связи, всего связей 3 х 2 =6, между нуклеотидами Г и Ц образуются 3 водородные связи, число связей 4 х 3 = 12. Общее число связей между двумя цепями 12 + 6 = 18.
Какое изменение молекулы ДНК сильнее повлияет на строение белка: выпадение одного нуклеотида из триплета или целого триплета? Ответ поясните.

Ответ: Сильнее повлияет выпадение одного нуклеотида, т.к. в этом случае сбивается рамка считывания и все последующие триплеты будут считываться не правильно и будут встраиваться не верные аминокислоты. В случае выпадения целого триплета будет синтезирован белок, отличающийся от целевого отсутствием одной аминокислоты.

г) эссе:

Б1.О.24 Гистология и биология развития

Какие выделяют варианты блока мейоза у животных?

Ответ: Мейоз блокируется на стадии диакинеза. Встречается у беспозвоночных (губки, некоторые виды плоских, круглых и кольчатых червей, моллюски, морские звезды) и у отдельных видов млекопитающих (лошади, собаки и лисицы).

Блокируется метафаза I мейотического деления, оплодотворение происходит на этой стадии. Типичен для насекомых, описан у некоторых моллюсков, червей (кольчатых и немеретин) и губок.

Блокируется метафаза II мейотического деления, характерно для подавляющего большинства позвоночных.

Яйцо останавливается в развитии после завершения мейоза, когда сформирован женский пронуклеус (некоторые кишечнополостные и иглокожие - морские ежи).

Какие биохимические факторы высвобождаются в результате экзоцитоза кортикальных гранул?

Ответ: вителлиновая деламиназа - протеолитический фермент, разрывающий связи между желточной оболочкой и плазматической мембраной яйцеклетки–

сперм-рецепторная гидролаза - протеолитический фермент, который освобождает осевшую на желточной оболочке сперму от связей с этой оболочкой

гликопротеид, втягивающий воду в пространство между желточной оболочкой и плазматической мембраной, вызывая их расслоение; в результате возникает обширное перивителлиновое пространство

фактор, способствующий затвердению желточной оболочки и образованию оболочки оплодотворения

Чем определяется пространственная организация и морфология деления дробления?

Ответ: Пространственная организация деления дробления определяется: 1) закономерным расположением интерфазных ядер в бластомерах: 2) закономерной ориентацией веретен последовательных делений дробления; 3) движениями бластомеров на разных фазах клеточных циклов. На проявление этих закономерностей влияют количество, плотность и характер распределения желтка и активной цитоплазмы в яйце.

Приведите краткую характеристику плацент по расположению ворсинок по поверхности хориона.

Ответ: По расположению ворсинок по поверхности хориона выделяют следующие типы плацент

диффузные плаценты, ворсинки образуются по всей поверхности хориона

множественные плаценты, ворсинки хориона собраны в группы

зонарные (поясковые) плаценты, ворсинки хориона расположены по его поверхности в форме пояса или кольца

дискоидальные плаценты, ворсинки сконцентрированы в одном участке, имеющем форму диска

Какие мезодермальные зачатки (области) выделяют на стадии нейрулы у хордовых животных? Что из этих зачатков развивается?

Ответ: Хордомезодерма дает начало развитию хорды. Из дорсальная мезодермы образуются кости, хрящ, дерма и поперечнополосатая мускулатура. Из промежуточной мезодермы формируется органы выделения и протоки половых желез. Из мезодермы боковых пластинок развиваются сердце, кровеносные сосуды, клетки крови, гладкая мускулатура, выстилка полости тела (целома) и все мезодермальные компоненты конечностей. Мезенхима головы.

Б1.О.31 Генетика и эволюция

Зеленозерный сорт ржи при скрещивании с белозерным дает в первом поколении растения с зелеными зернами, а во втором поколении расщепление по окраске: 89 растений с зелеными зернами, 28 растений с желтыми зернами, 39 растений с белыми зернами.

Вопросы:

1) Определите тип наследования и напишите схему скрещивания.

2) Что получится, если скрестить гибриды первого поколения с гомозиготным желтозерным растением?

3) Что получится, если скрестить гибриды первого поколения с гомозиготным белозерным растением?

Решение:

1) P: ♀ AABB x ♂ aabb
зеленые белые

G: ♀ AB ♂ ab

F1: AaBb
Зеленые

P: ♀ AaBb x ♂ AaBb
зеленые зеленые

G: ♀ AB Ab aB ab ♂ AB Ab aB ab

F2 определяем по решетке Пеннета.

Гаметы	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB зеленые	AABb зеленые	AaBB зеленые	AaBb зеленые
Ab	AABb зеленые	AAbb желтые	AaBb зеленые	Aabb желтые
aB	AaBB зеленые	AaBb зеленые	aaBB белые	aaBb белые
ab	AaBb зеленые	Aabb желтые	aaBb белые	aabb белые

Зеленые A-B- 9/16
Желтые A-bb 3/16

Белые	aaB-	3/16
Белые	aabb	1/16

Расщепление по фенотипу 9 : 3 : 4, соответственно это комплементарное взаимодействие.

2) P: ♀ AaBb x ♂ AAbb
зеленые желтые

G: ♀ AB Ab ♂ Ab
aB ab

F: AABb AAbb AaBb Aabb
зеленые желтые зеленые желтые

3) 1 вариант. P: ♀ AaBb x ♂ aaBB
зеленые белые

G: ♀ AB Ab ♂ aB
aB ab

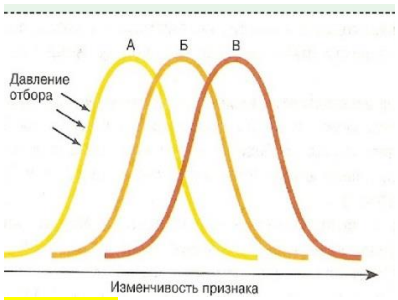
F: AaBB AaBb aaBB aaBb
зеленые зеленые белые белые

2 вариант. P: ♀ AaBb x ♂ aabb
зеленые белые

G: ♀ AB Ab ♂ ab
aB ab

F: AaBb Aabb aaBb aabb
зеленые желтые белые белые

Какой тип естественного отбора представлен на рисунке? В каких условиях среды он наблюдается? Какие мутации сохраняет?



Ответ: 1) Движущий отбор
2) Наблюдается при изменении условий окружающей среды
3) Сохраняет мутации, ведущие к другим крайним проявлениям величины признака (или в сторону усиления или в сторону ослабления), т.е возникает новое среднее значение признака.

Б1.О.32 Молекулярная биология

Остатки цитозина очень медленно самопроизвольно теряют свою аминогруппу. Объясните к чему это приводит и как с этим изменением справляется клетка?

Ответ: При отщеплении аминогруппы от цитозина она превращаются в остатки урацила, которые обычно отсутствуют в ДНК. Это обстоятельство позволяет репаративной системе клетки узнавать продукт дезаминирования и удалять его. Можно утверждать, что именно поэтому в ДНК в отличие от РНК вместо урацила присутствует тнмин: урацил неотличим от продукта спонтанного дезаминирования цитозина. В случае нарушения процессов репарации происходит изменение структуры ДНК – мутация – и синтезу измененного белка с нарушением отдельных функций.

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ОПК-4 - Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии:

Период окончания формирования компетенции: 5 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

- Дисциплины (модули) (блок 1):
- Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы (1-2 семестр)
- Б1.О.38 Экология (5 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

1. В периоды экономического процветания роль государства …, но, когда наступает экономический спад, такой как депрессия 30-годов в США, или финансовый кризис начала 21 века, значимость государства значительно….
а) уменьшается, … возрастает
б) возрастает, … уменьшается
в) нейтральна, … уменьшается
г) нейтральна, …. Возрастает
Ответ: а

2. В каком году было предложено первое определение понятия «мониторинг»:
а) 1972
б) 1985
в) 2003
г) 1999
Ответ: а

3. Принципами кадастра природных ресурсов являются:
а) Единство, законность, доступность
б) Экономичность, доступность, беспрерывность
в) Беспрерывность, очевидность, экологичность
г) рациональность, экологичность, доступность
Ответ: а

4. Правовой основой предоставления информации о состоянии окружающей среды является
а) ст. 42 Конституции, согласно которой "каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии"
б) ст. 11 Конституции, согласно которой "каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии"
в) ст. 12 Конституции, согласно которой "каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии"
г) ст. 52 Конституции, согласно которой "каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии"
Ответ: а

5. По степени негативного воздействия на окружающую среду предприятия

разделены на:
а) 3 категории, от I «особо опасные для окружающей среды» III «экологически безопасные»
б) 4 категории, от IV «оказывающие максимальное негативное воздействие на окружающую среду» I «не оказывающие негативное воздействие на окружающую среду»
в) 4 категории, от I «оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду» IV «оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду»
г) 2 категории, от II «оказывающие негативное воздействие на окружающую среду» до I «не оказывающие негативное воздействие на окружающую среду»
Ответ: в

Б1.О.38 Экология
1. Регуляторами численности насекомых могут быть: болезнетворные микроорганизмы, хищники, внутривидовая конкуренция (то есть факторов, зависящих от плотности популяции). Чем выше плотность популяции, тем больше механизмов регуляции "включается". Определите правильную последовательность "включения" факторов регуляции при повышении плотности популяции (каждый последующий фактор начинает действовать, если предыдущий не вернул плотность к оптимальному уровню).
а) Эпизоотии, внутривидовая конкуренция, многоядные хищники, специализированные хищники
б) Специализированные хищники, многоядные хищники, эпизоотии, внутривидовая конкуренция
в) Многоядные хищники, специализированные хищники, эпизоотии, внутривидовая конкуренция
г) Внутривидовая конкуренция, эпизоотии, специализированные хищники, многоядные хищники
Ответ: в

2. Одним из самых крупных цветков обладает раффлезия Арнольди (*Rafflesia arnoldii*). Эта особенность проявляется благодаря:
а) Паразитизму
б) Хищничеству
в) Мутуализму
г) Комменсализму
Ответ: а

3. Двумя основными методами борьбы с промышленным загрязнением являются:
а) обновляемые и необновляемые методы
б) постоянные и временные методы
в) методы контроля на входе и выходе
г) линейные и экспоненциальные методы
Ответ: в

4. Самым долгоживущим видом животного мира **по средней продолжительности жизни** является:
а) Человек
б) Исполинская черепаха

в) Ворон
г) Нильский крокодил
Ответ: а

5. Суммарная площадь государственных заповедников Воронежской области составляет:
а) 0,95 % от площади территории области
б) 2,87 % от площади территории области
в) 3,62 % от площади территории области
г) 4,12 % от площади территории области
Ответ: а

6. Среди экологических зон мирового океана, в зависимости от глубины выделяют: супралитораль, литораль, сублитораль, батиаль и абиссаль (ультраабиссаль). Батиаль простирается до глубины:
а) 550 - 800 м
б) 900 - 1500 м
в) 2000 -2500 м
г) 3000 - 4000 м
Ответ: г

7. Если принять запасы воды на Земном шаре (пресной и соленой: океаны, атмосфера, поверхностные и подземные воды, ледники) за 100 %, какая доля приходится на океаны?
а) 70,2 %
б) 78,8 %
в) 86,5 %
г) 97,2 %
Ответ: г

8. Согласно этому правилу, выступающие части тела (уши, хвосты) у видов, принадлежащих к одной систематической группе животных, наиболее длинные в жарких условиях при прочих сходных экологических условиях:
а) Правило Д. Аллена
б) Правило В. Гептнера
в) Правило К. Глогера
г) Правило К. Бергмана
Ответ: а

9. Одним из самых незамкнутых биогеохимических циклов (среди различных элементов) в биосфере является:
а) Цикл азота
б) Цикл – углерода
в) Цикл серы
г) Цикл фосфора
Ответ: г

10. Главной причиной обмеления малых рек является:
а) Севообороты
б) Глубокая вспашка
в) Вырубка лесов
г) Строительство дорог
Ответ: в

11. В традиционных световых лампах накаливания, теряется в виде тепла:
а) 50 % энергии
б) 65 % энергии
в) 80 % энергии
г) 95 % энергии
Ответ: г

12. Ширина водоохраной зоны реки зависит от:
а) Глубины реки
б) Ширины реки
в) Длины реки
г) других причин
Ответ: в

13. Биологический метод очистки воды от загрязнения основан на использовании:
а) Рыб и личинок водных насекомых
б) Водных растений
в) Микроорганизмов и моллюсков
г) Торфа
Ответ: в

14. В г. Воронеже основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются:
а) Тепловые электростанции
б) Предприятия нефтехимии
в) Предприятия строительных материалов и электронной промышленности
г) Автотранспорт
Ответ: г

15. Совместное действие таких факторов среды, как температура и влажность графически представляют в виде:
а) Дендрограммы
б) Климаграммы
в) Гистограммы
г) Номограммы
Ответ: б

16. Согласно этому правилу, песочные и светло-коричневые тона в окраске у видов, принадлежащих к одной систематической группе животных, встречаются чаще в наиболее жарких условиях при прочих сходных экологических условиях.
а) Правило Д. Аллена
б) Правило В. Гептнера
в) Правило К. Глогера
г) Правило К. Бергмана
Ответ: в

17. Наибольшую массу почвы (грунта) на поверхность выносят в процессе жизнедеятельности:
а) Муравьи
б) Мелкие грызуны
в) Кроты
г) Крупные млекопитающие (лисица, барсук)

Ответ: а

18. Наибольшее количество токсических веществ в атмосферу выбрасывается автомобилем с двигателем внутреннего сгорания, работающем на:
а) Бензине
б) Дизельном топливе
в) Газе
г) Биоэтаноле
Ответ: а

19. Разработка учения о циклических изменениях активности солнца с периодом 11-11,5 лет связано с именем:
а) Чижевского А.Л.
б) Беклемишева К.В.
в) Вернадского В.И.
г) Формозова А.Н.
Ответ: а

20. В настоящее время земной корой принято считать верхний слой твердого тела планеты, расположенный выше сейсмической границы Мохоровичича (Мохо). Эта граница находится на разных глубинах и отмечает резкий скачок в увеличении скорости сейсмических волн, возникающих при землетрясениях. Граница Мохоровичича под материками и под океанами:
а) Проходит одинаково на глубине 8 км
б) Проходит одинаково на глубине 12 км
в) Под океанами значительно глубже, чем под материками
г) Под материками значительно глубже, чем под океанами
Ответ: г

21. Биогеохимический цикл кислорода (O_2) осуществляется в биосфере за:
а) 2 года
б) 4 года
в) 8 лет
г) 12 лет
Ответ: в

22. Классификацию отношений между живыми организмами в биоценозах (трофические, топические, форические и фабрические) предложил:
а) В.И. Вернадский
б) В.Н. Беклемишев
в) В. Тишлер
г) К. Раункиер
Ответ: б

23. Рост численности какого-либо вида в Природе характеризуется:
а) Экспоненциальной зависимостью
б) Логистической зависимостью
в) Линейной зависимостью
г) степенной зависимостью
Ответ: б

24. В какой среде у животных орган слуха имеет наиболее сложную организацию (сравнивать необходимо близкородственные группы животных)?

а) в наземно-воздушной
б) Подземной (почве)
в) в водной
г) в других живых организмах
Ответ: а

25. Низкая частота сердечно-сосудистой патологии, простудных заболеваний и обморожений; высокая частота рахита, авитаминозов, желудочно-кишечных заболеваний, бруцеллеза и тениаринхоза – это особенности заболеваемости
а) высокогорной зоны
б) аридной зоны
в) арктической зоны
г) континентальной зоны Сибири
Ответ: в

б) короткий ответ:

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

1. К какому уровню управления качеством окружающей среды относятся перечисленные задачи:

- Обоснование выбора и принятия решений в отношении ограниченных ресурсов природы и качества окружающей природной среды
- Оценка и сопоставление затрат и результатов в природоохранной сфере
- Анализ рыночных провалов в экологической сфере, корректировка с учетом экологических факторов модели рыночного поведения хозяйствующих субъектов
- Учет внешних экологических эффектов (экстерналий) и их интернализация
- Оценка экономического ущерба от загрязнения природной среды
- Корпоративный экологический менеджмент

Ответ: к микроуровню

2. К какому уровню управления качеством окружающей среды относятся перечисленные задачи:

- Включение экологических и природноресурсных параметров в систему макроэкономических показателей
- Учет природоохранных требований и требований устойчивого развития при разработке макроэкономической политики, включая бюджетную, кредитную, налоговую, ценовую, социальную и др.
- Отражение экологических ограничений и требований в программах рыночного реформирования
- Разработки и обоснование национальной экологической политики и механизма экологического регулирования, отвечающих требованиям экономической эффективности, экологической безопасности и социальной справедливости.
- Необходимость государственного и муниципального управления качеством окружающей среды связана с неспособностью рынка урегулировать эту сферу, с т.н. «рыночными провалами»

Ответ: к макроуровню

3. Можно ли современные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов решить без вмешательства государственных и муниципальных органов управления?
Ответ: нельзя

4. В период между 1953 и 1960 гг. завод пластмасс, расположенный в районе залива Минимата, о. Кюсю, Япония, сбрасывал в море отходы производства. Из-за отравления каким тяжелым металлом умерли 43 человека?
Ответ: ртутью

5. Чем была вызвана смертность в Лондоне с 4 по 9 декабря 1952 г. приблизительно 3500-4000 человек с острым бронхитом, главным образом пожилых людей и детей?
Ответ: густым смогом

6. К какой ответственности может повлечь сокрытие, умышленное искажение или несвоевременное сообщение полной и достоверной информации о состоянии окружающей природной среды и природных ресурсов, источниках загрязнения или иного вредного воздействия на них, о радиационной обстановке, а равно искажение сведений о состоянии земель, водных объектов и других объектов окружающей среды лицами, обязанными сообщать такую информацию?
Ответ: к административной ответственности

7. Какой метод экологических исследований является основным и позволяет исследователю, по возможности, не вмешиваясь в естественный ход событий, судить об истинном характере изучаемого явления?
Ответ: наблюдение в естественных условиях

8. Нужно ли периодически проводить замену старого оборудования на новое
Ответ: да

9. Кому нужно заполнять экологические отчеты?
Ответ: все организации должны сдавать отчетность

10. Производственный экологический контроль осуществляется…
Ответ: независимыми экологическими организациями

Б1.О.38 Экология
1. Приведите пример первичной сукцессии.
Ответ: извержение вулкана

2. Как называются виды, которые размножаются один раз в жизни (поденки, некоторые виды лососевых рыб)?
Ответ: моноцикличные

3. Как называются виды, которые размножаются многократно после наступления половозрелости (большинство видов птиц и млекопитающих, некоторые виды амфибий и рептилий)?
Ответ: полицикличные

4. Как называют совокупность свойств популяции и совокупность факторов, определяющих возможность увеличения численности и области распространения в данных условиях?
Ответ: биотический потенциал

5. Как называется загрязнении атмосферы жидкими и твердыми веществами, находящимися в взвешенном состоянии?

Ответ: аэрозольное загрязнение

6. Привнесение в среду или возникновение в ней новых, не характерных для нее факторов – это …
Ответ: загрязнение

7. Глобальные эколого-экономические проблемы – это следствие взаимодействия …
Ответ: общества и природы

8. Как называется высшая стадия развития биосферы, связанная с возникновением и становлением в ней цивилизованного человечества?
Ответ: ноосфера

9. Последовательность переноса энергии от одного организма к другому называется …
Ответ: пищевая цепь

10. Количество энергии, потребляемое живыми организмами, занимающими разное положение в пищевой цепи, называют
Ответ: пирамида энергии

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

Б1.О.38 Экология

1. Какой абиотический фактор определяет то, что на мелких океанических островах среди насекомых преобладают бескрылые формы, тогда как на близлежащем материке или крупных островах - крылатые?
Ответ: Таким абиотическим фактором является - ветер. На мелких островах сильный ветер сдувает летающих насекомых в воду, где их поедают рыбы.

2. Объясните, почему у гомойотермных животных по мере усиления связи с водной средой (например, в ряду выдра - морской котик - нерпа - морж - дельфин) наблюдается редукция шерстного покрова и увеличение жирового слоя.
Ответ: По мере усиления связи с водной средой у гомойотермных животных из-за потребности в терморегуляции увеличивается жировой слой (морской котик, нерпа, морж, дельфин). Редукция шерстного покрова у этих видов происходит потому, что шерстный покров замедляет движение в воде (сопротивление выше). У полуводного вида - выдры шерстный покров сохраняется, так как на суше он выполняет роль терморегуляции.

3. Какие способы используют наземные виды животных для избегания территориальных конфликтов? Приведите примеры.
Ответ: Все виды животных стараются избегать территориальных конфликтов. Для них конфликты, как правило, неоправданные траты энергии. Например, зубры и кабаны трутся плечом о стволы деревьев оставляя следы (так называемые "чесалки"); все кошачьи и псовые метят территорию мочой; бобры используют

дополнительно специальный секрет прианальных препуциальных желёз, относящихся к пахучим; медведи оставляют следы на стволах деревьев, задирая кору когтями; птицы громко поют на своих территориальных участках.

4. Биогеоценоз и экосистема очень близкие понятия. В чем их основное отличие? Что положено в основу определения «Биогеоценоз» и «Экосистема»?
Ответ: в смысловую основу определения «Биогеоценоз» (термин предложил В.Н. Сукачев) входит "все живое на определенной территории" (биоценоз+биотоп). «Экосистема» (термин предложил А. Тенсли) подразумевает кроме всех организмов и физической среды, с которой они взаимодействуют, системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними.

5. Основные особенности и свойства популяции как биологической системы: преемственность, целостность, структурированность, динамичность и уникальность. В чем проявляется "целостность популяции»?
Ответ: Такое свойство, как "целостность популяции" подразумевает, что все особи в популяции однотипно реагируют на изменения окружающей среды. То есть, все эволюционные изменения (приспособления, адаптации) происходят именно в популяциях. Поэтому популяцию называют "единицей эволюции".

6. В половой структуре популяции различают: первичное, вторичное и третичное соотношение полов. Что понимают под первичным, вторичным и третичным соотношением полов?
Ответ: Первичное соотношение полов определяется сочетанием половых хромосом в процессе мейоза (при возникновении зигот). Вторичное - соотношение полов в момент рождения. Третичное - соотношение полов после того, как особи этого вида достигли половозрелости.

7. Какие механизмы существуют у растений средней полосы для переживания отрицательных температур зимой?
Ответ: Способность растений переносить отрицательные температуры определяется наследственной основой данного вида растений. Лиственные деревья сбрасывают листву. Из клеток удаляется лишняя вода, внутриклеточные растворы увеличивают концентрацию, изменяется pH среды. При понижении температуры у растений отмечается повышение содержания сахаров и других веществ, защищающих ткани (криопротекторы), это прежде всего гидрофильные белки. Сухие семена могут выносить глубокие низкие температуры (до -196 °C).

8. Ихтиологи сталкиваются с серьезными проблемами при попытках сохранения для музеев глубоководных рыб. Поднятые на палубу корабля, они, в буквальном смысле слова - взрываются, что вызывает нарушение их наружных и внутренних органов. Объясните, почему это происходит?
Ответ: Это происходит из-за резкого перепада давления. Давление в воде увеличивается на 1 атмосферу на каждые 10 м глубины. Рыбы на глубине регулируют внутреннее давление, соответствующее давлению среды, которое там значительно выше, чем на поверхности.

г) эссе:

Б1.О.38 Экология

1. Почему в условиях все возрастающего антропогенного воздействия и изменения климата затруднительно сохранение изначального природного биоразнообразия? Какие изменения претерпевает биоразнообразие при изменении ландшафта? Какие изменения биоразнообразия происходят вследствие потепления климата? Что происходит с биоразнообразием при начальных стадиях загрязнения среды?

Ответ:

1. Антропогенное воздействие и изменение климата ведет к изменению условий местообитаний, что определяет смену видового состава и состояния живых существ.
2. При изменении ландшафта, вследствие физического изменения местообитания, происходит кардинальная смена набора видов (биоразнообразия).
3. При потеплении климата происходит изменение биоразнообразия, вследствие смещения ареалов южных видов на север.
4. На начальных стадиях загрязнения среды видовое разнообразие остается неизменным, поскольку живые существа не ощущают этого воздействия, при этом наблюдается изменение их состояния, или здоровья.

2. По определению известного эколога Ю. Одума экологическая сукцессия - это «упорядоченный процесс изменения», ведущий к стабильному, или климаксному состоянию сообщества. Что запускает экологическую сукцессию? Чем определяется смена стадий этого процесса? Что останавливает экологическую сукцессию? Укажите два основных фактора, которые определяют особенности климаксного состояния.

Ответ:

1. Экологическая сукцессия запускается наличием несоответствия существующего сообщества и условий окружающей среды, включая наличие новых неосвоенных территорий.
2. Смена стадий экологической сукцессии происходит в результате изменений окружающей среды, осуществляемых самими организмами.
3. Экологическая сукцессия завершается по достижении соответствия существующего сообщества условиям окружающей среды.
4. Особенности климаксного состояния сообщества определяются особенностями условий окружающей среды.
5. Особенности состава климаксного сообщества определяется имеющимся видовым разнообразием.

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ОПК-5 - Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования:

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):
- Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию (5-6 семестр)
- Б1.О.36 Молекулярная биомедицина (7 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию

1. Генная инженерия – это практика:
а) выведения новых пород животных и сортов растений;
б) введения живых микроорганизмов в ткани растений или животных;
в) изменения генетических программ клеток с целью направленного изменения их наследственных свойств;
г) создания новых клеток нового типа.
Ответ:
2. Клеточная инженерия основана на:
а) скрещивании растений;
б) отборе растений и животных;
в) культивировании клеток растений вне организма, способных синтезировать нужные вещества;
г) синтезе генов и внедрении их в клетки растений.
Ответ:
3. Сущность матричного синтеза заключается в:
а) синтезе веществ одинакового строения;
б) наличии одних и тех же химических реакций;
в) создании на основе определенной молекулы подобных ей структур;
г) создании специфических веществ.
Ответ:
4. Трансгенные организмы получают путем ввода чужеродного гена в
а) соматическую клетку
б) яйцеклетку
в) сперматозоид
г) митохондрии
Ответ:
5. В качестве вектора для введения чужого гена в животную клетку используют:
а) плазмиды агробактерий
б) ДНК хлоропластов и митохондрий
в) вироиды
г) вирус SV-40
Ответ:
6. В качестве вектора для введения гена в растительную клетку используют:
а) вирус SV-40
б) вирус саркомы Рауса
в) плазмиды агробактерий

г) вироиды
д) фаг М13
Ответ:
7. В состав вектора на основе вируса не входят последовательности, отвечающие за:
а) вирулентность
б) способность к репликации
в) маркерный признак
г) патогенность
Ответ:
8. Транспозоны имеют форму:
а) прямолинейную
б) кольцевую
Ответ:
9. Агробактерии являются:
а) внутриклеточными паразитами
б) внутриклеточными симбионтами
в) внеклеточными симбионтами
г) ни одно из утвержденый не верно
Ответ:
10. Что лежит в основе механизма создания ГМО путем делеции и инверсии:
а) метилирование ДНК
б) наличие вирусных элементов в геноме
в) наличие ДНК-транспозоном в геноме
г) наличие сателлитных последовательностей в геноме
Ответ:
11. Год рождения генной инженерии:
а) 1971
б) 1972
в) 1973
г) 1974
Ответ:
12. В состав полимеразы входит функциональных доменов:
а) 1
б) 2
в) 3
г) 4
Ответ:
13. Ферменты, специфически расщепляющие молекулы нуклеиновых кислот в специфических участках:
а) лигазы
б) хеликаз
в) эндонуклеазы
г) экзонуклеазы
Ответ:
14 В качестве маркера для бактериальных клеток при их трансформации используют ген фермента:
а) тимидинкиназы
б) лактозы
в) антибиотика
Ответ:
15. Стабильная трансформация клеток выше при:
а) трансфекции
б) микроинъекции

в) достаточно высока в обоих случаях
Ответ:

Б1.О.36 Молекулярная биомедицина

Значение ДНК заключается в том, что она:
а) участвует в синтезе белка на рибосоме
б) является носителем генетической информации
в) участвует в переносе информации в цитоплазму
г) регулирует трансляцию
Ответ:

Для ДНК характерно все, кроме:
а) количество А и Т одинаково
б) количество Г и Ц одинаково
в) одна полинуклеотидная цепь комплементарна другой
г) нуклеотидная последовательность одной цепи идентична нуклеотидной последовательности другой
Ответ:

Как называется процесс синтеза иРНК?
а) транскрипцией;
б) репликацией;
в) полимеризацией;
г) процессингом.
Ответ:

Какое из оснований является пурииновым:
а) цитозин
б) аденин;
в) урацил;
г) тимин;
Ответ:

Что называют репарацией ДНК?
а) процесс синтеза ДНК;
б) процесс удвоения молекулы ДНК;
в) процесс расщепления молекулы ДНК;
г) процесс устранения повреждений в молекуле ДНК
Ответ:

Что называется кодоном?
а) триплет нуклеотидов ДНК;
б) триплет нуклеотидов мРНК или иРНК;
в) триплет нуклеотидов тРНК;
г) триплет нуклеотидов рРНК.
Ответ:

Укажите ферменты, участвующие в образовании 3',5'-фосфодиэфирной связи:
а) ДНК-полимераза;
б) ДНК-гираза;
в) ДНК-хеликаза;
г) Нуклеаза.

Ответ:

Как называют последовательность ДНК, которая расположена около промотора оперона лактозы и которая регулирует экспрессию оперона у E.coli?
а) активатор;
б) индуктор;
в) оператор;

г) репрессор.

Ответ:

1. Спектрофотометрический анализ основан на использовании:

а) Спектров поглощения
б) Спектров испускания
в) Спектров отражения
г) Измерении угла преломления

Ответ:

2. В основе ПЦР – анализа лежит:

а) Копирование специфических участков молекулы ДНК
б) Различная скорость движения молекул
в) Взаимодействие между антигеном и антителом
г) Величина заряда молекулы белка

Ответ:

3. Центрифугирование применяется для:

а) Осаждения взвешенных частиц из растворов
б) Оценки оптической плотности
в) Определения концентрации веществ
г) Электрофоретического разделения веществ

Ответ:

4. Белковые фракции сыворотки крови можно разделить всеми следующими методами, кроме:

а) Высаливание
б) Электрофореза
в) Хроматографии
г) Титрования

Ответ:

Нуклеиновые кислоты можно разделять методом электрофореза т.к. они:

а) Заряжены
б) Не заряжены
в) Имеют азотистые основания
г) Образуют комплементарные пары

Ответ:

Энхансер это:

а) Участок ДНК, связывающийся с регуляторным белком и стимулирующий транскрипцию
б) Транскрипционный фактор
в) Ген, кодирующий регуляторный белок
г) Участок ДНК, к которому присоединяется РНК-полимераза

Ответ:

Вырожденный генетический код это:

а) Неперекрывающийся код
б) Поврежденный код
в) Некодирующие фрагменты ДНК
г) Кодирование одной аминокислоты двумя и более триплетами

Ответ:

б) короткий ответ:

Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию

1. Вектор, способный к репликации в бактериальной, называется _____.

Ответ:

(плазмида)

2. Создание в пробирке гибридных молекул ДНК называется _____.
Ответ:
(рекомбинация)
3. Искусственно созданные генетические структуры называются _____.
Ответ:
(рекомбинанты)
4. Этап полимеразной цепной реакции, когда образуются одноцепочечный фрагмент, связанный с праймером - _____
Ответ:
(отжиг праймера)

Б1.О.36 Молекулярная биомедицина

Какую длину волны необходимо устанавливать для определения содержания определенного вещества?
Ответ:
Длину волны, соответствующую максимуму поглощения данного вещества
Как называется метод, которой позволяет определить первичную последовательность нуклеотидов в ДНК
Ответ:
Секвенирование
Смесь для проведения ПЦР состоит из нескольких компонентов. Перед началом эксперимента часто нужно сначала приготовить рабочий раствор. Обычно в лаборатории имеются стоковые (исходные) растворы компонентов, необходимых для проведения ПЦР. Определите, какой объем стокового раствора ДНК-полимеразы (1,5 ед/мкл) следует добавить в реакционную смесь для получения раствора ДНК-полимеразы (0,03 ед/мкл), если известно, что конечный объем реакционной смеси 25 мкл.
Ответ:
0,5мкл
При обработки бактериальной плазмиды эндоклеазами рестрикции образуется несколько фрагментов ДНК разной длины. Каким методом можно разделить эти фрагменты? С помощью чего можно определить размер полученных фрагментов?
Ответ:
Фрагметы разделяются методом электрофореза. Размер – маркерами длин ДНК-фрагментов (DNA ladder, линейка, маркеры ДНК)
Назовите функцию фермента РНК-зависимая РНК-полимераза и организмы у которых он встречается.
Ответ:
РНК-зависимая РНК-полимераза осуществляет репликацию РНК и присутствует у вирусов.
Какие рРНК встречаются у прокариот?
Ответ:
5S, 16S, 23S
Инициирующей аминокислотой у прокариот является:
Ответ:
N-формилметионин
Как называется особый участок в начале мРНК, служащий для правильного ориентирования ее в рибосоме?
Ответ:
Последовательность Шайна-Далгарно
Основная функция ДНК-лигазы:

Ответ:
зашивает одноцепочечные разрывы – образует 3’,5’ – фосфодиэфирную связь между соседними нуклеотидами
Как называется участок ДНК перед геном с которым связывается РНК-полимераза?
Ответ:
Промотор

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию

Опишите принцип применения метода электропорации при трансформации бактериальных клеток.
Ответ:
(Ответ: принцип применения электропорации основан на пропускании высоковольных импульсов через суспензию клеток а результате чего происходит образование пор и изменении проницаемости мембраны. Это способствует увеличению степени эффективности трансформации клеток).
Критерии оценки:

Применение подхода с изменением метильного статуса ДНК при создании генетических нокаутов основано на модификации некоторых азотистых оснований. Укажите каких.
Ответ:
(Ответ: метилированию подвергаются такие азотистые основания в составе ДНК как цитозин и аденин).

3. Укажите основные подходы, применяемые при идентификации генетически модифицированного организма.
Ответ:
(Ответ: для идентификации генетически модифицированного организма возможно провести анализ геномной ДНК или в целевого белка).

При трансформации бактериальных клеток используют бактериальные векторы в составе которых обязательно наличие специальных элементов. Укажите какие это элементы.
Ответ:
(Ответ: бактериальный вектор обязательно должен иметь в своем составе такие элемента как маркерный ген для идентификации и сайт для рестриктазы (эндонуклеазы)).

5. Что собой представляет зонд ДНК с точки зрения структуры, применяемый при идентификации генетически модифицированных организмов на основе анализа их геномной ДНК.
Ответ:
(Ответ: зонд для идентификации представляет последовательность ДНК специфичную к анализируемому участку ДНК и содержать метку для его идентификации)

Б1.О.36 Молекулярная биомедицина

Если повреждения ДНК не репарируются, то они могут быть летальными для клетки. Будут ли приводить к столь же тяжелым последствиям повреждения молекулы ДНК?
Ответ:

Нет, поскольку при неправильно синтезированной молекуле РНК будет синтезироваться неправильный белок, но не большое количество и за счет других копий количество нормального белка будет достаточно для функционирования организма.

В чем заключается принцип проведения блот-гибирдизации биополимеров

Ответ:

Гибридизация биополимеров, предварительно разделенных электрофорезом и перенесенных на подложку, со специфическими маркерами

Сколько и какие стации включает трансляция?

Ответ:

5 стадий: активация аминокислот, инициация, элонгация, терминация, посттрансляционный процессинг

В чем заключается ингибирующее действие актиномицина D на процесс транскрипции?

Ответ:

Плоская часть молекулы этого антибиотика встраивается в двойную спираль ДНК между соседними парами G-C деформируя матрицу ДНК. Эта локальная деформация мешает движению полимеразы вдоль матрицы. Т.о., актиномицин D вызывает как бы «заедание молнии».

Как действует α-аманитин на процесс транскрипции у про- и эукариот?

Ответ:

Данное соединение блокирует синтез мРНК, осуществляемый эукариотической РНК-полимеразой II, но не влияет на синтез РНК у прокариот.

г) эссе:

Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию

Охарактеризуйте последовательность действия при получении генетически модифицированных организмов методом РНК-интерференции.

Ответ:

(Ответ: при получении генетически модифицированного организма методом РНК-интерференции в клетку вводится специфическая микроРНК, данная микроРНК участвует комплекса RISC, комплекс RISC узнает целевую мРНК и разрезает ее, разрезанная мРНК подвергается полной деградации)

Критерии оценки:

Охарактеризуйте последовательность действий при создании генетически модифицированного организма с применением в качестве доставки чужеродного материала плазмидного вектора.

Ответ:

(Ответ: при создании генетически модифицированного организма при помощи плазмиды необходимо подобрать плазмиду согласно поставленным задачам, провести подготовку плазмиды путем ее рестрикции нуклеазой, провести подготовку генетического материала при помощи той же нуклеазы, осуществить трансформацию плазмиды с генетическим материалом, провести трансформацию бактериальной клетки рекомбинантной плазмидой, провести скрининг бактерий для на наличие генетической модификации).

Б1.О.36 Молекулярная биомедицина

В чем заключается принцип секвенирования по Сэнгеру?

Ответ:

Севенирование позволяет «побуквенно» прочитать нуклеотидную последовательность ДНК. Ключевым моментом является использование дидезоксинуклеозидтрифосфатов (ddNTPs), которые не имеют 3’-OH группы для

образования связи со следующей фосфатной группой. Поэтому в результате включения подобного дигидроксинуклеотида синтез комплементарной цепи ДНК терминируется. При проведении анализа для каждого образца ДНК готовится 4 реакционных смеси, которые содержат смесь четырех dNTP, ДНК-полимеразу и один из терминирующих ddNTP. Результаты реакции визуализируют с помощью гель-электрофореза и по набору полос восстанавливают исходную последовательность.

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ОПК-6 - Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии:

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.14 Математика (1-2 семестр)
- Б1.О.15 Физика (1-2 семестр)
- Б1.О.16 Химия (1-3 семестр)
- Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы (1-2 семестр)
- Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности (3 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.14 Математика

№1. Первым замечательным пределом называется

а) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$**;**

б) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=0$;

в) $\lim\limits_{x\to -\infty}\frac{\sin x}{x}=1$;

г) $\lim\limits_{x\to \infty}\frac{\sin x}{x}=0$.

Ответ:

№2 Вторым замечательным пределом называется

а) $\lim\limits_{x\to \infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x}=e$**;**

б) $\lim\limits_{x\to \infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)=1$;

в) $\lim\limits_{x\to \infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x}=0$;

г) $\lim\limits_{x\to \infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x}=\pi$.

Ответ:

№3 Уравнение прямой имеет вид:

а) $y=kx+b$**;**

б) $y=kx^2+b$;

в) $y=kx^2+bx+c$;

г) $y=kx^2+bx$.

Ответ:

№11 Формула возведения в степень комплексного числа имеет вид

а) $z^n = r^n(\cos(n\varphi) + i\sin(n\varphi))$**;**

б) $z^n = r^n(\cos\varphi + i\sin\varphi)$;

в) $z^n = r^n(\cos(n\varphi) - i\sin(n\varphi))$;

г) $z^n = r^n(\cos\varphi - i\sin\varphi)$.

Ответ:

№12 Производная произведения $(uv)'$ равна

а) $u'v + uv'$**;**

б) $u'v'$;

в) $u'v \cdot uv'$;

г) $u'v - uv'$.

Ответ:

№13 Верно ли утверждение: $\frac{\partial^2 f(x,y)}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 f(x,y)}{\partial y \partial x}$?

а) да;

б) нет

Ответ:

№14 Чему равен $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\tan x}{x}$?

а) 1;

б) 0;

в) -1;

г) ∞.

Ответ:

№15 Предел суммы $\lim\limits_{n\to\infty}(x_n + y_n)$ равен

а) $\lim\limits_{n\to\infty} x_n + \lim\limits_{n\to\infty} y_n$;

б) $\lim\limits_{n\to\infty} x_n \cdot y_n + \lim\limits_{n\to\infty} y_n \cdot x_n$;

в) $x_n + y_n$;

г) $x_n \cdot y_n$.

Ответ:

Б1.О.15 Физика

1. Перемещение - это:

а) кривая, которую описывает конец вектора скорости,

б) линия, вдоль которой движется материальная точка,

в) изменение скорости за единицу времени,

г) направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение точки с последующим,

д) Ответ не приведен.

Ответ Г

2. Атмосферное давление на вершине горы Эльбрус

а) меньше, чем у её подножия,

б) больше, чем у её подножия,

в) равно давлению у её подножия,

г) может быть больше или меньше, чем у её подножия, в зависимости от погоды.

Ответ А

3. Выберете верную запись первого закона термодинамики

а) $C = \frac{Q}{m\Delta T}$,

б) $pV = \nu RT$,

в) $\delta Q = dU + \delta A$,

г) $\frac{\rho \mathrm{v}^2}{2} + \rho gh + p = const$,

д) Ответ не приведен.

Ответ В

4. Величина электрического заряда не зависит от того, движется заряд или покоится; это свойство называется:

а) неразрывность,

б) непрерывность,

в) инвариантность,

г) аддитивность,

д) дискретность,

е) Ответ не приведен.

Ответ В

5. Носителями тока в электролитах являются:

а) позитроны,

б) положительные и отрицательные ионы,

в) электроны,

г) электроны и дырки,

д) протоны,

е) Ответ не приведен.

Ответ Б

6. Период свободных колебаний в колебательном контуре определяется по формуле:

а) $T = \frac{1}{\sqrt{LC}}$,

б) $T = 2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$,

в) $T = 2\pi\sqrt{LC}$,

г) $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$,

д) $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$,

е) Ответ не приведен.

Ответ В

7. Какой формулой описывается закон Малюса?

а) $R = \sigma T^4$,

б) $I = I_0 \cos\alpha$,

в) $I = I_0 \cos^2\alpha$,

г) $h\nu = A + \frac{m\mathrm{v}^2}{2}$,

д) Ответ не приведен.

Ответ В

8. При каком условии возможно полное внутреннее отражение?

а) если луч распространяется из оптически менее плотной среды в оптически более плотную среду,

б) если луч распространяется из оптически более плотной среды в оптически менее плотную среду,

в) если луч переходит из воздуха в воду,

г) Ответ не приведен.

Ответ Б

Б1.О.16 Химия

1. Этилбензол можно получить взаимодействием следующих соединений:
а) бензол и этилбромид в присутствии катализатора ($AlBr_3$)
б) хлорбензол и этилхлорид в пристутсвии натрия
в) стирол и водород
г) этилбромид и фенол
Ответ: а

2. Изонитрильная проба используется при анализе:
а) первичных алифатических аминов
б) вторичных алифатических аминов
в) вторичных жирно-ароматических аминов
г) третичных алифатических аминов
Ответ: а

3. Соединение, имеющее формулу CH_3-CH(OH)-COOH называется:
а) молочная кислота
б) винная кислота
в) 2-гидроксипропановая кислота
г) α-гидроксимасляная кислота
Ответ: а

4. От наличия полуацетального гидроксила в дисахаридах зависят реакции:
а) гидролиз
б) алкилирование
в) восстановление
г) мутаротация
Ответ: в

5. Ацидофобными являются:
а) тиофен
б) пиррол
в) пиразол
г) тетрагидрофуран
Ответ: б

6. Пропан образуется в результате следующих реакций:
а) 1-иодпропан и иодоводород
б) 1–иодпропан и натрий
в) пропин и избыток водорода
г) калиевая соль пропановой кислоты и гидроксид калия
Ответ: а

1. Сколько валентных электронов у атома ванадия

а) 2
б) □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
в) 7
г) 8

2. Какое квантовое число характеризует направление электронного облака в пространстве?

а) магнитное
б) главное
в) орбитальное
г) спиновое

Ответ:

3. Наивысшая валентность азота равна:

а) 2
б) □
в) -□
г) +5

Ответ:

4. Сколько ионов образуется при электролитической диссоциации Na_3PO_4 в воде?

а) 2
б) 3
в) 8
г) 4

Ответ:

5. Тепловой эффект химической реакции в изобарных условиях определяется по:

а) Энтропии реакции
б) Энтальпии реакции
в) Энергии Гиббса реакции
г) Энергии Гельмгольца реакции

Ответ:

6. К кислой реакции среды приводит гидролиз:

а) KF
б) $Al(NO_3)_3$
в) KNO_3
г) Na_3PO_4

Ответ:

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

Задание 1: Какой возраст Земли как планеты Солнечной системы?

а) Более 4,5 млрд. лет
б) Более 10 млрд. лет
в) 700 млн. лет
г) Возраст не определен

Ответ: а.

Задание 2: Как называется время скрытой жизни?

а) Фанерозой
б) Антропоген
в) Криптозой
г) Архей

Ответ:
3.

Задание 3: Назовите самый распространенный химический элемент земной коры?

а) Водород
б) Кислород
в) Калий
г) Кремний

Ответ:
2.

Задание 4: Какие породы формируются после извержения вулканов?

а) Осадочные
б) Магматические
в) Метаморфические
г) Торф

Ответ:
2.

Задание 5: Назовите самый распространенный газ атмосферы?

а) Кислород
б) Азот
в) Углекислый газ
г) Аргон

Ответ:
2.

Задание 6: От суммы каких химических элементов зависит жесткость воды?

а) Кальция и магния
б) Нитратов и сульфатов
в) Углекислого газа и железа
г) Калия и кальция

Ответ:
1

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1. Критический уровень значимости - это:

а) максимально приемлемая вероятность отвергнуть правильную нулевую гипотезу
б) вероятность принятия альтернативной гипотезы
в) вероятность достижения поставленной цели
г) вероятность реализации редкого события

Ответ: а

2. При сравнении нескольких независимых групп с нормальным распределением признака нужно применять:

а) критерий Стьюдента для парных данных
б) тест Шеффе в рамках дисперсионного анализа
в) корреляционный анализ для качественных признаков
г) критерий равенства частот с поправкой Йетса
Ответ: б

3. От чего зависит выбор статистического критерия:
а) от типа признака и вида исследования
б) от возможностей исследователя
в) от способа получения первичных данных (эксперимент, наблюдение, анализ литературы)
г) от области науки
Ответ: а

4. Что значит «выявлены статистически значимые различия признака в группах сравнения»?
а) вероятность ошибки при принятии альтернативной гипотезы не превышает принятого уровня доверительной вероятности (для биомедицинских исследований обычно 5%)
б) вероятность ошибки при принятии основной (рабочей) гипотезы не превышает принятого уровня доверительной вероятности (для биомедицинских исследований обычно 5%)
в) признаки являются разными характеристиками одного объекта, сравнивать их нельзя
г) различия обнаружены между всеми сравниваемыми парами выборок
Ответ: а

5. Для чего нужны описательные статистики?
а) для краткого описания большого массива количественных данных
б) для сжатого описания качественных признаков
в) для расчета коэффициента ранговой корреляции
г) для определения частоты признака
Ответ: а

6. Что такое ошибка первого рода?
а) вероятность найти различия там, где их на самом деле нет
б) вероятность не найти различий там, где они есть
в) некорректное применение статистического критерия
г) использование параметрических критериев для анализа признаков, распределение которых отличается от нормального
Ответ: а

б) короткий ответ:

Б1.О.14 Математика

№6 Вычислите интеграл $\int_0^1 x^3 dx$.

Ответ: 0,25

№7 Вычислите интеграл $\int_0^1 (x^3 - 2x)dx$.

Ответ: -0,75

№8 Вычислите производную $f(x) = 15x^2$.

Ответ: 30x

№9 Вычислите интеграл $\int \cos x\, dx$.

Ответ: $\sin x+C$.

№10 Напишите формулу Ньютона-Лейбница для $\int_a^b f(x)dx$.

F(b)-F(a)

Б1.О.15 Физика

1. В чем измеряется вес тела в системе СИ?

Ответ:

Ньютонах

2. Физическая величина, являющаяся мерой инертности тела?

Ответ:

Масса

3. От какого макропараметра зависит внутренняя энергия идеального газа?

Ответ:

Температура (Температуры)

4. Устройство для накопления заряда и энергии электрического поля

Ответ:

Конденсатор

5. Как называется зависимость показателя преломления *n* вещества от частоты ν (длины волны λ).

Ответ:

дисперсия света (дисперсия)

1. Определить период и частоту колебаний математического маятника длинной 100 метров (g=10 м/с^2, π=3,14)

Критерии оценивания:

$T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}=2\cdot 3.14\cdot\sqrt{\frac{100\text{м}}{10\frac{\text{м}}{\text{с}^2}}}=62,8\text{с}$ - Записана формула для периода колебаний математического маятника (**2 балл)**

$\nu=\frac{1}{T}=\frac{1}{62,8\text{с}}=0,016\,\Гц$ - Записана связь частоты и периода колебаний (**2 балл)**

Ответ: T=62.8 с, ν=0,016 Гц – Найдены верно численные значения периода и частоты колебаний (**1 балл)**

ИТОГО: 5 баллов

2. Через поперечное сечение проводника сопротивлением 7 Ом проходит заряд 600 Кл за 2 минуты. Чему равна сила тока и падение напряжения на проводнике?

Критерии оценивания:

а) $I=\frac{Q}{\Delta t}=\frac{600\text{Кл}}{120\text{с}}=5\text{А}$ - Записана формула для силы тока проходящего через поперечное сечение проводника. (**2 балл)**

б) $U=I\cdot R=5\text{А}\cdot 7\text{Ом}=35\text{В}$ - Записана формула падения напряжения на участке цепи согласно закону Ома. (**2 балл)**

в) Ответ: $I=5\text{А}$, $U=35\text{В}$ - Найдены численные значения силы тока и напряжения(**1 балл)**

ИТОГО: 5 баллов

Б1.О.16 Химия

1. Вещество, которое при взаимодействии с тионилхлоридом превращается в 2-метил-2- хлорпропан по радикало-функциональной номенклатуре называется ...
Ответ: трет-бутиловый спирт

2. Аналитические эффектом взаимодействия альдомоноз с реактивом Фелинга при нагревании является образование ...
Ответ: кирпично-красного осадка оксида меди (I)

3. Аналитическим эффектом реакции непредельных соединений с раствором $KMnO_4$ является ...
Ответ: обесцвечивание раствора

4. В восстанавливающих дисахаридах остатки моноз связаны за счет...
Ответ: 1,4-гликозидной связи

Раствор, в котором при определенных условиях (температура, давление) была достигнута предельная концентрация растворенного вещества называется _____ . (Вставьте пропущенное слово).
Ответ:
насыщенным / насыщенный

В химической кинетике минимальная энергия, которая требуется для того, чтобы частицы вступили в химическую реакцию называется энергией _____ (Вставьте пропущенное слово).
Ответ:
активации

Уравнение Аррениуса описывает зависимость скорости химической реакции от _____ . (Вставьте пропущенное слово).
Ответ:
температуры.

При электролизе водного раствора сульфата меди на аноде будет выделяться _____ (Напишите название химического вещества).
Ответ:
кислород.

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1. _____ — это отдельное числовое значение варьирующего признака.
Ответ: Варианта

2. _____ — процесс систематизации результатов массовых наблюдений, объединения их в относительно однородные группы по некоторому признаку.
Ответ: Группировка

3. _____ признаки — это признаки, которые не поддаются непосредственному измерению и учитываются по наличию их свойств у отдельных членов изучаемой группы.
Ответ: Качественные

4._____ — это пороговое значение для принятия отклоняющего решения, или вероятность совершить ошибку I рода.
Ответ: Уровень значимости

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.14 Математика

№4 Напишите определение производной функции и напишите формулу $f'(x) = \ldots$

Эталон ответа: **Предел отношения приращения функции к приращению её аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю.**

$f'(x) = \lim\limits_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ или $f'(x) = \lim\limits_{\Delta x \to 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$.

Критерии оценивания:
5 баллов: написано и определение, и формула
2 балла: написано определение без формулы, либо формула без определения
0 баллов: дан неОтвет

№5 Продолжите определение: ”Неопределённым интегралом функции $f(x)$ ($f(x)$ – подынтегральная функция), или её первообразной, называется такая функция $F(x)$...”. Напишите формулу неопределенного интеграла $F(x) = \ldots$

Эталон ответа: **производная которой равна подынтегральной функции.**
$F(x) = \int f(x)dx.$

Критерии оценивания:
5 баллов: написано и определение, и формула
2 балла: написано определение без формулы, либо формула без определения
0 баллов: дан неОтвет

Б1.О.15 Физика

1. Лыжник спускается с холма высотой 125 м. Определить его скорость у основания холма, пренебрегая силой трения и сопротивлением воздуха (g=10 м/с^2).
Критерии оценивания:

а) $E_{k1} + E_{n1} = E_{k2} + E_{n2}$ - записан закон сохранения энергии, где $E_{к1}$ и $E_{п1}$ - кинетическая и потенциальная энергия на вершине холма, а $E_{к2}$ и $E_{п2}$ - кинетическая и потенциальная энергия у основания холма соответственно. (**2 балл)**

б) $E_k = \frac{m\text{v}^2}{2}$ - Записана формула для кинетической энергии тела (1 **балл)**

в) $E_n = mgh$ - Записана формула для потенциальной энергии тела, поднятого над поверхностью Земли. (1 **балл)**

г) $0 + mgh = \frac{m\text{v}^2}{2} + 0$ -Записан закон сохранения энергии, в котором учтено, что $E_{к1} = 0$, $E_{п2} = 0$. (**3 балл)**

д) $v=\sqrt{2gh}=\sqrt{2\cdot 10\frac{м}{с^2}\cdot 125м}=50\frac{м}{с}$ - Вычислен ответ. (**3 балл)**

Б1.О.16 Химия

1. Большее осмотическое давление имеет водный раствор хлорида кальция или глюкозы, если концентрация обоих растворов равна 0,1 моль/л?

Ответ: Осмотическое давление при равной концентрации определяется числом частиц. Большее осмотическое давление имеет водный раствор хлорида кальция, т.к. это электролит, при диссоциации которого образуется 3 иона.

2. Какие факторы и как надо изменить, чтобы химическое равновесие реакции: 2C(тв) + O2(г) ↔ 2CO(г) + Q сместилось в сторону продуктов реакции?

Ответ: По принципу Ле-Шателье необходимо понизить температуру, понизить давление, увеличить концентрацию O2 или уменьшить концентрацию CO.

3. Продукт взаимодействия бензола с ацетилхлоридом ввели в реакцию с бромом в присутствии катализатора - бромида алюминия. Полученное органическое вещество имеет название по ИЮПАК - ....

Ответ: 3-бромацетофенон

4. Парацетамол (п-гидроксиацетанилид) подвергли гидролизу. Полученное вещество продиазотировали и обработали N,N-диметиланилином. Полученное органическое вещество имеет название по ИЮПАК - ...

Ответ: 4-(4-(N,N-диметиламино)фенил)диазенил)фенол

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

Задание 1: В 1937 году В.И. Вернадский ввел в науку термин «кларк концентрации», как его рассчитать?

Ответ:

Кларк концентрации — это отношение содержания исследуемого элемента в объекте к его содержанию в земной коре.

Задание 2: Перечислите факторы, участвующие в формировании почвенного покрова Земли?

Ответ:

: В формировании почвенного покрова Земли участвуют: климат, организмы, рельеф, почвообразующие породы и все это умноженное на время.

Задание 3: Какие формы рельефа образуют основу континентов?

Ответ:

Основу континентов составляют платформы.

Задание 4: Какое количество растворенных веществ должно содержаться в пресных водах?

Ответ:

В пресных водах количество растворенных веществ не должно превышать 1 грамма в литре.

Задание 5: Какие землетрясения относят к самым разрушительным?
Ответ:
Самые разрушительные это мелкофокусные или поверхностные землетрясения.

Задание 6: Какой основной газ участвует в формировании «парникового эффекта»?
Ответ:
В формировании «парникового эффекта» в основном участвует углекислый газ

Задание 7: Перечислите основные компоненты биосферы?
Ответ:
Биосфера состоит из четырех компонентов: живое вещество, косное вещество, биогенное и биокосные вещества.

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности
1. Перечислите требования к формированию выборки и раскройте их сущность.
Ответ:
1. Достаточный объем выборки.
2. Репрезентативность – правильная представленность в выборке пропорций генеральной совокупности.
3. Рандомизация – такая организация эксперимента, при которой элементы выборки извлекаются из генеральной совокупности случайным образом.

2. Найдите среднее арифметическое, медиану и моду вариационного ряда:
11, 14, 16, 17, 17, 17, 18, 19, 21, 22, 22, 23, 25, 25. Поясните, как делали расчет.
Ответ: среднее арифметическое - 19,1, рассчитывается как сумма всех вариант, деленная на объем выборки.
Медиана - 18,5. Это центральное значение вариационного ряда для выборок, состоящих из нечетного числа вариант, и полусумма двух центральных значение для ряда, состоящего из четного числа вариант.
Мода - 17. Это наиболее часто встречающееся в вариационном ряду значение.

г) эссе:
Б1.О.14 Математика

Б1.О.15 Физика

Б1.О.16 Химия
1. Какие факторы и как надо изменить, чтобы химическое равновесие реакции: $2C_{(тв)} + O_{2(г)} \leftrightarrow 2CO_{(г)} + Q$ сместилось в сторону продуктов реакции?

Ответ:
По принципу Ле-Шателье необходимо:
понизить температуру, т.к. реакция экзотермическая, идет с выделением тепла;
понизить давление, т.к. при этом равновесие смещается в сторону большего числа моль газообразных веществ;
увеличить концентрацию O_2 (исходное вещество)
уменьшить концентрацию CO (продукт реакции)

Ответ:
По правилу Вант-Гоффа при уменьшении температуры на 50° скорость уменьшится в 2^5 раз или в 32 раза . Тогда время, требуемое для протекания реакции, увеличится в 32 раза и составит $16 \cdot 32 = 512$ минут.

Ответ :
Осмотическое давление при равной концентрации и одинаковой температуре определяется числом частиц. Большее осмотическое давление имеет водный раствор хлорида кальция, т.к. это электролит, при диссоциации которого образуется 3 иона $CaCl_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + 2Cl^-$.

Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности
1. Назовите и опишите свойства нормального распределения
Ответ:
1) Для нормального распределения характерно совпадение по абсолютной величине средней арифметической, моды и медианы. Допустимы различия между указанными величинами не более чем на 20%.
2) Вероятность отклонений любой варианты вправо или влево от генеральной средней μ на *t*, *2t*, *3t* составляет, соответственно:
$P\{-t<|x-\mu|<+t\}=0,6827;$
$P\{-2t<|x-\mu|<+2t\}=0,9545;$
$P\{-3t<|x-\mu|<+3t\}=0,9973$.
Это обозначает, что при распределении совокупности по нормальному закону в интервале от $\mu - t$ до $\mu + t$ окажется 68,3% от общего числа вариант, составляющих данную совокупность; в интервале от $\mu - 2t$ до $\mu + 2t$ будет находиться 95,4% от числа всех вариант совокупности; в интервале от $\mu - 3t$ до $\mu + 3t$ окажется 99, 7% из всех вариант от общего объема совокупности.
3) Коэффициент эксцесса для кривой нормального распределения $E_x=3.$ Величина асимметрии для нормального распределения равна 0.

Критерии и шкалы оценивания:
- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности:

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.18 Информатика (3 семестр)
- Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности (3 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.18 Информатика

Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

а) База данных
б) База знаний
в) Набор правил
г) Свод законов

Ответ:

Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

а) База данных
б) База знаний
в) Набор правил
г) Свод законов

Ответ:

8-разрядное двоичное число

а) Байт
б) Бит
в) Слово
г) Шифр

Ответ:

Элемент документа для связи между различными компонентами информации внутри самого документа, в других документах, в том числе и размещенных на различных компьютерах.

а) Гипермедиа
б) Гиперссылка
в) Гипертекстовая система
г) Гиперфайл

Ответ:

Сеть, в которой объединены компьютеры в различных странах, на различных континентах.

а) Глобальная сеть

б) Локальная сеть

в) Региональная сеть

г) Внутренняя сеть

Ответ:

Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области.

а) Информационная технология

б) Информационная система

в) Информатика

г) Кибернетика

Ответ:

Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ.

а) Информационная технология

б) Информационная система

в) Информатика

г) Кибернетика

Ответ:

Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях.

а) Глобальная сеть

б) Локальная сеть

в) Региональная сеть

г) Местная сеть

Ответ:

Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в *Internets* выдающее ее по запросу пользователей. Примеры: *AltaVista, Google, Excite, Northern Light* и др. В России – *Rambler, Yandex, Apart.*

а) Поисковая машина

б) База знаний

в) База данных

г) Форум

Ответ:

Метод, используемый для обеспечения передачи файлов между разнообразными системами.

а) Протокол FTP

б) Протокол HTTP

в) TCP/IP

г) ADSL

Ответ:

Метод, с помощью которого гипертекстовые документы передаются с сервера для просмотра на компьютеры к отдельным пользователям

а) Протокол FTP
б) Протокол HTTP
в) TCP/IP
г) ADSL
Ответ:

Адрес размещения сервера в *Internet.* Часто так называют всю совокупность *Web*-страниц, расположенных на сервере.
а) Сайт
б) Сервер
в) Прокол
г) Браузер
Ответ:

Сетевой узел, содержащий данные и предоставляющий услуги другим компьютерам; компьютер, подключенный к сети и используемый для хранения информации.
а) Сайт
б) Сервер
в) Прокол
г) Браузер
Ответ:

Множество взаимосвязанных элементов, каждый из которых связан прямо или косвенно с каждым другим элементом, а два любые подмножества этого множества не могут быть независимыми, не нарушая целостность, единство системы.
а) Система
б) Сеть
в) Совокупность
г) Единство
Ответ:

Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского
а) СУБД
б) УВД
в) АИС
г) БДИС
Ответ:

Элемент документа, использующийся для создания связей внутри данного документа и связей с другими документами. В последнем случае правильнее говорить о гиперссылке.
а) Ссылка
б) Гипертекст
в) Посылка
г) Почта
Ответ:

Поименованный организованный набор данных на магнитном носителе информации
а) Файл
б) Сервер

в) Диск
г) Папка
Ответ:

Основной язык, который используется для кодировки *Web*-страниц.
а) HTML
б) XML
в) PHP
г) VRML
Ответ:

Формат адреса сетевого узла, в котором указывается имя сервера, на котором сохраняется файл, путь к каталогу файла и собственно имя файла.
а) URL
б) HTTP
в) FTP
г) UFO
Ответ:

Программа просмотра гипертекстовых страниц WWW:
а) Браузер
б) Протокол
в) Сервер
г) HTML
Ответ:

Базовым стеком протоколов в Internet является:
а) HTTP
б) HTML
в) TCP
г) TCP/IP
Ответ:

Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:
а) IP-адрес
б) Web-сервер
в) домашнюю web-страницу
г) доменное имя
Ответ:

Web-страницы имеют расширение:
а) *.txt
б) *.htm
в) *.doc
г) *.exe
Ответ:

Гипертекст - это ...
а) очень большой текст
б) текст, набранный на компьютере
в) текст, в котором используется шрифт большого размера
г) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
Ответ:

HTML является:
а) средством просмотра Web-страниц
б) транслятором языка программирования
в) сервером Интернет
г) средством создания Web-страниц
Ответ:

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1. Цитируемый текст должен точно соответствовать:
а) содержанию источника;
б) задачам методической работы;
в) задачам научной работы;
г) источнику с обязательной ссылкой на него и соблюдением требований библиографических стандартов.
Ответ:

2. Библиографическое описание — это
а) сведения о содержании научной работы;
б) часть научного труда;
в) представление о содержании научного труда;
г) сведения о произведении печати или другом документе, которые дают возможность получить представление о его содержании, читательском назначении, объеме и т. п.
Ответ:

3. Библиографический список содержит:
а) методические замечания;
б) практические рекомендации;
в) библиографическое описание;
г) библиографическое описание использованных и (или) рекомендованных источников.
Ответ:

4. В научных работах в библиографический список включаются:
а) произведения отдельных авторов, имеющих мировую известность;
б) только те источники, на которые имеются ссылки в основном тексте;
в) любые источники;
г) только работы русскоязычных авторов.
Ответ:

5. Выберите правильный вариант оформления цитаты в тексте:
а) Еще Л. Полинг, отмечая недостатки метода фрагментирования, говорил: «…живой ковер жизни распускается по ниточкам, каждая ниточка досконально изучается, но волшебный рисунок жизни оказывается утрачен»
б) Еще Л. Полинг, отмечая недостатки метода фрагментирования, говорил, «…живой ковер жизни распускается по ниточкам, каждая ниточка досконально изучается, но волшебный рисунок жизни оказывается утрачен»
в) Еще Л. Полинг, отмечая недостатки метода фрагментирования, говорил, что живой ковер жизни распускается по ниточкам, каждая ниточка досконально изучается, но волшебный рисунок жизни оказывается утрачен

г) Еще Л. Полинг, отмечая недостатки метода фрагментирования, говорил примерно так: «…живой ковер жизни распускается по ниточкам, каждая ниточка досконально изучается, но волшебный рисунок жизни оказывается утрачен»

Ответ:

6. К основным способам группировки источников в «Списке литературы» НЕ относится:

а) алфавитная группировка (в алфавитном порядке фамилий авторов)
б) последовательная группировка (в порядке упоминания источников в тексте)
в) хронологическая группировка (в порядке выхода изданий в свет)
г) произвольная группировка

Ответ:

7. Нарушены правила общепринятого сокращения слов в ряду:

а) Архангельская обл., Пушкинский р-н, 2000 – 2010 гг.
б) см. на с. 12, напр., т.п.
в) и.о. зав. кафедрой, проф., 2008/2009 уч.г.
г): дир – р завода, от ст-ки, канд. б. н.

Ответ:

8. Неправильное сокращение приведено в ряду:

а) академ. (академик), зав. (заведующий), пом. (помощник)
б) инж. (инженер), проф. (профессор), и. о. (исполняющий обязанности)
в) с-х. (сельскохозяйственный), руб. (рублей), тыс. (тысяча)
г) и т. д. (и так далее), млрд. (миллиард), млн. (миллион)

Ответ:

9. Библиография – это

а) краткая характеристика книги, статьи, рукописи, в которой излагается основное содержание данного произведения, даются сведения о том, для какого круга читателей оно предназначено
б) процесс литературной обработки письменной работы для приведения ее содержания в соответствие с требованиями
в) перечень книг и статей, использованных в работе
г) деление текста на логически самостоятельные составные части

Ответ:

10. Определите, какой термин в приведенном ниже суждении применен правильно (корректно): «В исследовании были использованы следующие источники научной информации: анализ, статьи и книги по теме исследования, моделирование, методологические приемы».

а) статьи и книги
б) анализ
в) моделирование
г) методологические приемы.

Ответ:

11. Цитата – это

а) передача чего-либо своими словами, пересказ близкий к тексту
б) дословная выдержка из какого-либо текста, дословно приводимые чьи-либо высказывания
в) ряд предложений, расположенных в определенной последовательности и связанных друг с другом по смыслу и с помощью языковых средств
г) выдача чужого за собственное, присвоение авторства

Ответ:

12. При цитировании:
а) каждая цитата сопровождается указанием на источник
б) цитата приводится в кавычках
в) цитата должна начинаться с прописной буквы
г) все варианты верны
Ответ:

13. В каком случае библиографическая ссылка оформлена правильно:
а) Иванов И. И. Биология / И. И. Иванов. – М.: Проспект, 2000 – 125 с.
б) Иванов И.И. Биология / И. И. Иванов. – 2000. – М.: Проспект. – 125 с.
в) Иванов И.И. Биология: М. - Проспект, 2000. – 125 с.
г) Биология / И. И. Иванов. – М.: Проспект, 2000 – 125 с.
Ответ:

14. В каком случае библиографическая ссылка оформлена правильно:
а) Калаева Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. - 284 с.
б) Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. - 284 с.
в) Калаева Е.А., Артюхов В.Г., Калаев В.Н. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. - 284 с.
г) Калаева Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева [и др.]. - Воронеж : Издательский дом ВГУ. – 2016. - 284 с.
Ответ:

15. В каком случае библиографическая ссылка оформлена правильно:
а) Казакова Т. В. Структурные компоненты мембран лимфоцитов периферической крови мужчин разных соматотипов / Т. В. Казакова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2013. — Т. 8, №. 1. — С. 114—117.
б) Структурные компоненты мембран лимфоцитов периферической крови мужчин разных соматотипов / Т. В. Казакова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2013. — Т. 8, №. 1. — С. 114—117.
в) Казакова Т. В. и др. Структурные компоненты мембран лимфоцитов периферической крови мужчин разных соматотипов // Астраханский медицинский журнал. — 2013. — Т. 8, №. 1. — С. 114—117.
г) Структурные компоненты мембран лимфоцитов периферической крови мужчин разных соматотипов / Т. В. Казакова [и др.] // Астраханский медицинский журнал, 2013, Т. 8, №. 1, С. 114—117.
Ответ:

б) короткий ответ:
Б1.О.18 Информатика
Что такое АИС?
Ответ:
Автоматизированная информационная система

Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ.
Ответ:
Информатика

Совокупность правил, определяющих характер аппаратного взаимодействия компонентов сети, а также характер взаимодействия программ и данных.
Ответ:
Протокол

Общая схема сети, отображающая физическое расположение узлов и соединений между ними с учётом территориальных, административных и организационных факторов.
Ответ:
Топология

Выделенная область документа, посредством которой осуществляется связь с другим документом или другой частью этого же документа.
Ответ:
Гипрессылка

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности
1. Применение чужих идей, фактов, цитат без ссылки на источник заимствования, то есть присвоение чужого авторства, выдача чужого произведения или изобретения за собственное называется _____.
Ответ:
Плагиат.

2. _____ библиографическая ссылка оформляется как примечание, вынесенное из текста документа в нижнюю часть страницы, на которой расположен цитируемый (упоминаемый) фрагмент текста.
Ответ: Подстрочная

3. _____ – крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
Ответ: eLIBRARY.RU

4. _____ – англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций, созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США
Ответ: PubMed

5. _____ – охранный документ, удостоверяющий исключительное право, авторство и приоритет изобретения, полезной модели либо промышленного образца.
Ответ: Патент

6. _____ – цифровой идентификатор объекта (например, статьи в журнале), стандарт обозначения представленной в сети информации об объекте (обычно, но не обязательно, об электронном документе или цифровом объекте).

Ответ: DOI

7. _____ — это осознанные сведения об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования.
Ответ: Информация

8. Как называются медицинские информационные системы для постановки диагноза больного и определения предполагаемой процедуры лечения, если врач при работе с подобной системой может принять к сведению полученную информацию, но предложить иное, по сравнению с рекомендуемым, решение.
Ответ: советующие

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.18 Информатика
Дайте определение поисковой системы
Ответ:
Поисковая система – комплекс программных и аппаратных средств для автоматического просмотра ресурсов Интернет, индексации их содержания и предоставления услуг по поиску информации Интернет пользователям.

Что принимают за единицу измерения количества информации?
Ответ:
За единицу измерения информации принимают такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее определенность (неполноту знаний) в два раза.

Что является процессором?
Ответ:
Программно управляемое устройство, осуществляющее процесс обработки цифровой информации, управление им и координацию работы всех устройств компьютера.

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности
1. Перечислите четыре обязательных области библиографического описания
Ответ:
1) область заглавия и сведений об ответственности;
2) область издания;
3) область выходных данных;
4)область физической характеристики.

2. Используя следующие условия, корректно оформите библиографическое описание периодического издания (согласно ГОСТ 7.1-2003): Авторами статьи „Здоровье молодежи: сравнительное исследование” являются Н.М. Римашевская, Н.Е. Русанова, М.Е. Баскакова, И.Б. Назарова и В.Г. Доброхлеб (в таком порядке они приведены на первой странице статьи). Публикация объемом 12 листов расположена на страницах с 12-ой по 24-ю первого номера журнала „Вопросы статистики», который вышел в текущем календарном году.
Ответ: Здоровье молодежи: сравнительное исследование / Н.М. Римашевская [и др.] // Вопросы статистики. – 2022. – № 1. – С. 12-24.

3. Используя следующие условия, корректно оформите библиографическое описание книги одного автора (согласно ГОСТ 7.1- 2003): В 2016 году издательством Института социологических исследований РАН (г. Москва) была выпущена книга „Жизненный мир россиян” под авторством доктора философских наук, профессора Ж. Т. Тощенко. В монографии 367 страниц.

Ответ:

Тощенко Ж.Т. Жизненный мир россиян / Ж.Т. Тощенко. – М. : Изд-во Института социологических исследований РАН, 2016. – 367 с.

4. Используя приведенную ниже информацию, корректно оформите библиографическое описание электронного ресурса (согласно ГОСТ 7.1-2003): На сегодняшний день на интернет-портале журнала "Вестник новых медицинских технологий" по адресу http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/abstract/e22a1.pdf в свободном доступе размещена статья Ф.Ф. Ковалёвой, А.В. Рогулева "Определение лизоцима и белка в ротовой жидкости, как фактора психоэмоционального состояния", вышедшая в № 1 за 2020 год

Ответ: Ковалёва Ф.Ф. Определение лизоцима и белка в ротовой жидкости, как фактора психоэмоционального состояния / Ф.Ф. Ковалёвой, А.В. Рогулева // Вестник новых медицинских технологий : [электронное издание]. – 2021. – № 1. – URL: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/abstract/e22a1.pdf (дата обращения: __.__.20__)

5. Используя приведенную ниже информацию, корректно оформите библиографическое описание (согласно ГОСТ 7.1-2003) тезисов доклада О. П. Негробова, А. В. Присного "Обзор энтомологических исследований Черноземья", представленного на 12 Съезде Русского энтомологического общества в Санкт-Петербурге 19—24 августа 2002 г., опубликованного на странице 251.

Ответ: Негробов О. П. Обзор энтомологических исследований Черноземья / О. П. Негробов, А. В. Присный // 12 Съезд Русского энтомологического общества, Санкт-Петербург, 19—24 августа 2002 г. : тез. докл. — СПб., 2002. — С. 251.

г) эссе:

Б1.О.18 Информатика

Укажите сферу действия Федерального закона РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

Ответ:

Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» регулирует отношения, возникающие при:

1) осуществлении права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации;

2) применении информационных технологий;

3) обеспечении защиты информации.

Какие основные типовые алгоритмы существуют?

Ответ:

1) линейный – неизменная последовательность операций от его начала до конца без повторов действий,

2) разветвляющийся – последовательность выполняемых действий может изменяться в зависимости от каких-либо условий,

3) циклический – группа операций, которые могут повторяться многократно, кратность повтора определяется некоторым условием.

Что такое BIOS и какие функции она выполняет?

Ответ:

BIOS – базовая система ввода-вывода, представляет собой набор программ, обеспечивающих взаимодействие операционной системы, и других программ с различными устройствами компьютера (клавиатурой, видеоадаптером, дисководом, таймером и др.).

В функции BIOS входит автоматическое тестирование основных аппаратных компонентов (например, оперативной памяти), обработка информации о включении машины, поиск на диске программы- загрузчика операционной системы и ее загрузка с диска в оперативную память.

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1. Перечислите и опишите основные свойства информации

Ответ:

1. *Объективность информации*. Информация объективна, если она не зависит от методов ее фиксации, чьего-либо мнения, суждения. Объективную информацию можно получить, например, с помощью исправных датчиков, измерительных приборов.
○ *Достоверность информации*. Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел. Объективная информация всегда достоверна, но достоверная информация может быть как объективной, так и субъективной.
2. *Доступность информации:* Мера возможности получить ту или иную информацию. На степень доступности информации влияют одновременно как доступность данных, так и доступность адекватных методов получения этих данных.
3. *Полнота информации*. Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решений. Неполная информация может привести к ошибочному выводу или решению.
Точность (адекватность) информации определяется степенью ее близости к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т. п. Характеризует степень соответствия реальному объективному состоянию.
4. *Актуальность информации* – ее важность для настоящего времени. Только вовремя полученная информация может быть полезна.
5. *Полезность (ценность) информации*. Полезность может быть оценена применительно к нуждам конкретных ее потребителей и оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее помощью.
Самая ценная информация – объективная, достоверная, полная, и актуальная. При этом следует учитывать, что и необъективная, недостоверная информация (например, художественная литература), имеет большую значимость для человека. Социальная (общественная) информация обладает еще и дополнительными свойствами:

2. Опишите основные правила цитирования

Ответ:

1. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента и без искажения смысла. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается, если не влечет искажения смысла всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска.
2. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого приводится в соответствии с требованиями библиографических

стандартов.
3. Если автор подкрепляет излагаемую им точку зрения ссылкой на авторитетные источники или сообщает о существовании документов по затронутой проблеме. В таком случае в тексте после слова “См.:” приводятся необходимые библиографические сведения.
4. Если автор подтверждает свою мысль цитатой из книги, статьи, документа, с которыми ему по разным причинам (чаще всего в силу редкости или недоступности издания) не удалось познакомиться. Он узнает об авторитетном высказывании не по первоисточнику, а по работе другого автора. Это факт оговаривается в ссылке: «Цит. по:». Далее следует описание источника, откуда была заимствована цитата.

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ОПК-8 - Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты:

Период окончания формирования компетенции: 5 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

- Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности (3 семестр)
- Б1.О.22 Микробиология и вирусология (5 семестр)
- Б1.О.27 Основы биоэтики (3 семестр)
- Б1.О.28 Биохимия (4 семестр)

– Практики (блок 2):

- Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры (2 семестр)
- Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны (2 семестр)
- Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

а) тестовые задания:

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1. Сплошное исследование:

а) изучает все единицы, входящие в объект наблюдения;
б) не имеет цели;
в) изучает микроорганизмы;
г) изучает часть единиц объекта наблюдения.

Ответ:

2. Статистика может:

а) улучшить качество выборки;
б) дать статистическое оценивание результатов исследования;
в) исправить ошибки в измерениях;
г) оценить неизвестные признаки.

Ответ:

3. Линейная регрессия применяется:

а) для вычисления прогнозных значений количественных признаков с нормальным распределением;
б) нахождения различия в двух группах связных выборок;
в) нахождения различия в трех группах независимых выборок;
г) для вычисления частот качественных признаков.

Ответ:

4. Нулевая гипотеза:

а) принимается в статистике в качестве рабочей гипотезы;
б) принимается в качестве альтернативной гипотезы;
в) имеет большую вероятность;
г) имеет малую вероятность.

Ответ:

5. Параметрические методы применяют только для анализа:

а) качественных признаков;
б) порядковых признаков;
в) нерепрезентативных выборок;
г) количественных признаков с нормальным распределением.

Ответ:

Б1.О.22 Микробиология и вирусология

6. К шаровидным бактериям относятся:

а) вибрионы;
б) сарцины;
в) диплобактерии;
г) спириллы.

Ответ:

7. По какому критерию выделяют следующие типа брожения молочнокислое, спиртовое, маслянокислое и другие:

а) по субстратам;
б) по интермедиатам;
в) по микроорганизмам, осуществляющим брожение;
г) по продуктам.

Ответ:

8. Патогенность — это способность:

а) вызывать инфекционный процесс;
б) сенсибилизировать организм;
в) внедряться в геном организма;
г) расщеплять полипептиды.

Ответ:

9. Сколько типов нуклеиновых кислот может содержать один вирион?

а) один;
б) два:
в) три;
г) четыре.

Ответ:

10. Выберите методы, относящиеся к холодной стерилизации:

а) стерилизация текучим паром;
б) стерилизация УФ-облучением;
в) стерилизация паром под давлением;
г) сухожаровая стерилизация.

Ответ:

11. Фенотип:

а) совокупность всех признаков и свойств бактериальной клетки;
б) совокупность всех генов бактериальной клетки;
в) изменяется в четком соответствии с изменением генотипа.

Ответ:

Б1.О.27 Основы биоэтики

12. В каком году появился первый «ребёнок из пробирки» – первый рождённый в результате ЭКО?

а) 1960
б) 1995
в) 1978
г) 2000

Ответ:

13. Какой уровень бесплодия по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) имеется на первые десятилетия XXI века в человеческой популяции?

а) 5%
б) 15%
в) 30%
г) 1%

Ответ:

14. Что означает термин «гестационный курьер»??

а) Донор яйцеклеток
б) Донор спермы
в) Суррогатная мать
г) Донор митохондрий

Ответ:

15. Кто впервые официально в медицине провёл операцию по пересадке почки собаке и человеку?

а) Ю.Ю. Вороной
б) А. Каррель
в) В.П. Демихов
г) Дж. Мюррей

Ответ:

16. Кто из учёных-биологов первым успешно занимался трансплантацией голов собак?

а) И.П. Павлов
б) В.П. Демихов
в) Т. Старлз
г) К. Бернард

Ответ:

17. Какому из перечисленных определений соответствует понятие "изолят"?

а) популяция или группа популяций, не имеющая репродуктивных контактов с другими популяциями вида.
б) популяция или группа популяций, которая имеет только трофические связи с другими популяциями.
в) популяция или группа популяций, которая имеет только фабрические связи с другими популяциями.
г) популяция или группа популяций, которая имеет только репродуктивные связи с другими популяциями.

Ответ:

Б1.О.28 Биохимия

Ответ:

18. Реакция, являющаяся характерной для всех альфа-аминокислот:

а) Биуретовая
б) Реакция с нингидрином
в) Реакция Сакагучи
г) Реакция Паули

Ответ:

19 Аминокислота, передвигающиеся к аноду при электрофорезе при pH 7,0:

а) Лизин
б) Глутаминовая кислота
в) Глицин
г) Аргинин

Ответ:

20. Определение активности ферментов, коферментами для которых является молекула НАДН, производится при длине волны:

а) 260нм
б) 320нм
в) 340нм
г) 660нм

Ответ:

21. Разделение смеси белков на основании их молекулярной массы осуществляется методом:

а) ионообменной хроматографии
б) гель-фильтрации
в) афинной хроматографии
г) гель-хроматографии

Ответ:

22. Какая длина волны используется при количественной оценке белков методом Лоури:

а) 660
б) 750
в) 430
г) 190

Ответ:

23. Для избавления препарата фермента от низкомолекулярных соединений при проведении его чистки применяют стадию….:

а) электрофореза
б) гель-фильтрации
в) гель-хроматографии
г) фракционирования солями

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры

Ответ:

24. Препараты, полученные из какого растения, обладают отхаркивающим действием?

а) Горицвет весенний
б) Крапива двудомная
в) Алтей лекарственный
г) Мыльнянка лекарственная

Ответ:

25. Рост корня в длину обеспечивает зона?

а) проведения
б) деления
в) растяжения
г) ветвления

Ответ:

26. Изгибание растущих органов, вызываемое односторонним действием силы тяжести, называется…

а) георецепция
б) геокарпия
в) геотропизм
г) геофилия

Ответ:

27. Ассимиляционная ткань листа называется…

а) спорофилл
б) мезофилл
в) филлотаксис
г) хлорофилл

Ответ:

28. Семя образуется из…
а) семязачатка
б) завязи пестика
в) околоплодника
г) пыльцевого зерна

Ответ:

29. Хироптерофилия осуществляется при помощи…
а) птиц
б) муравьев
в) бабочек
г) летучих мышей

Ответ:

Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны

30. Нахождение каких видов-индикаторов в гидробиологических сборах свидетельствует о олигосапробности (высокий и стабильный уровень кислорода, низкое содержание органики) исследуемого водоема?
а) личинки поденок и веснянок
б) сидячие инфузории
в) олигохеты рода Tubifex
г) личинки хирономид

Ответ:

31. Учет активности нападения кровососущих двукрылых на человека проводят с помощью:
а) Фотоэклетора
б) Колокола Мончадского
в) Ловушки Малезе
г) Ловушки Мерике

Ответ:

32. Для изучения активности нападения кровососущих двукрылых насекомых не применяют:
а) Энтомологический сачок
б) Светоловушку
в) Ловушку с живой приманкой
г) Колокол Березянцева

Ответ:

33. Куда помещаются для хранения чешуи рыб, собранные во время полевых работ?
а) в канадский бальзам
б) в чешуйные книжки
в) в специальные бумажные коробки
г) наклеивают на специальные листы

Ответ:

34. Какой вид аквариумной рыбы акклиматизировался для обитания в водоёмах-отстойниках ТЭЦ?
а) Гуппи
б) Гурами
в) Неон
г) Анциструс

Ответ:

35. Для сбора дневных летающих антофильных насекомых на пойменном лугу используют:
а) ловушки Мерике
б) метод почвенных ловушек
в) метод почвенных раскопок

г) светоловушки

Ответ:

36. Для учета почвенных беспозвоночных используют:

а) метод почвенных раскопок
б) учетное энтомологическое кошение
в) ловушку Малеза
г) ловушки Мерике

Ответ:

Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Перечислите этапы планирования биологического эксперимента:
А) выбор биологической системы;
Б) идентификация объекта изучения;
В) формулировка выводов;
Г) формулировка будущих экспериментов, основанных на результатах исследования;
Д) критическая оценка современного состояния знаний;
Е) идентификация искомой переменной; учет факторов;
Ж) проведение эксперимента;
З) формулировка гипотезы;
И) анализ результатов;
К) дизайн эксперимента;

а) ДЗАБЕКЖИВГ
б) ГЗАКБИВЖЕДК
в) ДАЖВКЗБИГЕК
г) ЕАГИБЖВДЗ

Восстановите последовательности этапов выделения РНК.
1) Осаждение в хлороформе
2) Осаждение в изопропиловом спирте
3) Гомогенизация
4) Промывка этиловым спиртом
5) Растворение в воде

а) 51324
б) 31245
в) 25341
г) 41532

Какой критерий новизны научной работы является важнейшим?
а) новизна использования
б) новизна результатов
в) новизна методологии
г) новизна постановки вопроса

Каковы правила формулирования темы научной работы?
а) новизна, проблемность, актуальность
б) точность, яркость, привлекательность
в) доказательность, ясность, мудрость
г) неожиданность, лаконичность, метафоричность

Чем обуславливается необходимость и достаточность собранного для выполнения научной работы материала?
а) избыточностью, чем больше материала, тем лучше
б) необходимостью подтвердить выстроенную гипотезу

в) убедительностью аргументации, доказывающей справедливость выводов
г) оригинальностью полученных результатов

Каковы критерии актуальности научной работы?
а) важность, серьезность, интерес для общества
б) парадоксальность, ясность, неожиданность
в) новизна, связь с жизнью, назревшее противоречие
г) остроумие, оригинальность, яркость
13. Какие требования предъявляются к научному тексту?
а) увлекательность, яркость, четкость стиля
б) логичность, ясность, доказательность
в) красота, занимательность, историчность
г) последовательность, полемичность, привлекательность

Какова роль иллюстраций при устном выступлении с докладом?
а) отвлечь внимание слушателей от волнения и напряженности докладчика
б) внушить слушателям уважение к эрудиции автора и его умению демонстрировать свои идеи не только устно, но и наглядно
в) развлечь слушателей, чтобы они не дремали
г) дать наглядное и убедительное выражение важнейшим результатам.

1.Научное исследование начинается с:
а) синтеза;
б) обобщений;
в) выводов;
г) проблемной ситуации.
4.Фактическую область исследования составляет:
а) теоретическая литература;
б) принципы исследования;
в) тексты.
5.Получение нового теоретического результата – это:
а) задача исследования;
б) гипотеза исследования;
в) объект исследования;
г) цель исследования.
6.Задачи исследования – это:
а) те промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели;
б) получение нового теоретического результата;
в) материалы, составляющие фактическую область исследования;
г) инструментальные средства исследования.
19.В научно-исследовательской деятельности проблема представляет собой:
а) вопрос, на который нет ответа,
б) вопрос, на который есть ответ
в) в наличном знании нет готовых средств для его поиска.
28.На заключительном этапе исследователь вновь обращается:
а) к предмету исследования;
б) к объекту исследования;
в) к гипотезе исследования.
29.На заключительном этапе исследования раскрывается:
а) смысл полученного результата;

б) цель и задачи исследования;
в) его значение для науки и практики.
33.Обоснование актуальности темы исследования предполагает:
а) утверждение о наличие проблемной ситуации в науке
б) указание на большое количество публикаций по данной тематике
в) получение субсидии на проведение исследования
г) доказательство необходимости решения данной проблемы для дальнейшего развития науки
34.К прикладным исследованиям относятся те, которые:
а) направленные на решение социально-практических проблем.
б) ориентированные на производство
в) опираются на чувственные данные
г) используют результаты эксперимента

б) короткий ответ:

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1. _____ – это средний квадрат отклонения от среднего арифметического значения количественного признака
Ответ: дисперсия.
2. Группировочные признаки, которыми одни единицы совокупности обладают, а другие - нет, классифицируются как _____.
Ответ: альтернативные
3. Размах варьирования вариационного ряда 3, 4, 4, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 14 равен ____.
Ответ: 11

Б1.О.22 Микробиология и вирусология

4. Вирусы, заражающие бактериальные клетки —
Ответ: бактериофаги.
5.Каким бывает культивирование прокариот?
Ответ: периодическим и непрерывным.

Б1.О.27 Основы биоэтики

6. Назовите живое существо, которое первым было отправлено 3 ноября 1957 года на орбиту Земли.
Ответ: собака Лайка.
7. Какой исторический документ лежит в основе современных основополагающих морально-этических принципов деятельности и поведения врача?
Ответ: Клятва Гиппократа.

Б1.О.28 Биохимия

8**.** Константа Михаэлиса равняется концентрации субстрата, при которой скорость реакции равна _____.
Ответ: половине максимальной.
9**.** При разделении аминокислот методом ионообменной хроматографии решающее значение играет такая характеристика аминокислоты как _____.
Ответ: заряд молекулы.
10**.** Разделение белков при последовательном увеличении скорости называется _____центрифугирование.
Ответ: дифференциальное.

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры

11. Полный список видов растительного сообщества с указанием их количественного участия, называется…

Ответ: геоботаническое описание

12. Как называется вегетативное тело у грибов и миксомицетов?

Ответ: мицелий (грибница) и плазмодий

13. Многолетнее растение с укороченным периодом вегетации называется…

Ответ: эфемероид

Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны

14. Что включает анализ результатов полевой практики по разнообразию региональной фауны

Ответ: видовой состав животных

15. Какой метод сбора наиболее часто применяется при изучении беспозвоночных животных в наземной среде

Ответ: энтомологическое кошение

16. Какой инструмент является наиболее предпочтительным для выборки мелких (менее 5 мм) летающих или хорошо прыгающих насекомых из энтомологического сачка?

Ответ: эксгаустер

17. С какой точностью производится измерение мелких животных?

Ответ: 0,1 мм

18. Как называется вид, сформировавшийся в пределах той территории где он обитает на данный момент?

Ответ: автохтон

19. У кого среди рептилий хуже всего развит слух?

Ответ: черепахи и змеи

20. Наряду с волосяным покровом, у некоторых млекопитающих на отдельных участках тела сохранился чешуйчатый покров. У каких отрядов?

Ответ: сумчатые, насекомоядные

Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Заполните пропущенные слова в предложении:

После выделения ДНК требуется провести качественный анализ с помощью _____ в агарозном геле и количественный анализ с помощью спектрофотометра при длине волны _____ нм.

Ответ: электрофорез, 260

в) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1. Перечислите возможности и концептуальные ограничения корреляционного анализа.

Ответ: Возможности:

1) позволяет выявить связь между показателями;

2) позволяет оценить направление связи (положительная или отрицательная);

3) позволяет оценить силу связи (полная, сильная, средняя, слабая, отсутствует).

4) позволяет оценить форму связи (линейная или нелинейная).

Ограничения: позволяет обнаружить только *числовые зависимости*, а не лежащие в их основе *причинные связи*.

2. Перечислите возможности и концептуальные ограничения регрессионного анализа.

Ответ: Возможности:

1) производить расчет различного вида регрессионных моделей с определением значений параметров модели (коэффициентов при независимых переменных);

2) проверить гипотезу адекватности модели имеющимся наблюдениям;

3)использовать модель для предсказания или прогнозирования значений зависимой переменной при новых или незарегистрированных значениях независимых переменных.

Ограничения:

1) позволяют обнаружить только числовые зависимости, а не лежащие в их основе причинные связи;

2) не следует экстраполировать регрессию за пределы проведенных опытов, так как она может поменять свое направление.

Б1.О.22 Микробиология и вирусология

3. Перечислите основные виды переноса генетической информации у бактерий и охарактеризуйте каждый из них.

Ответ: конъюгация, трансдукция, трансформация.

Конъюгация — однонаправленный перенос части генетического материала при непосредственном контакте двух бактериальных клеток.

Трансдукция — процесс переноса ДНК между клетками при помощи вирусов.

Трансформа́ция (англ. transformation) — процесс поглощения бактериальной клеткой молекулы ДНК из внешней среды.

4. Дайте определение «фаза роста микроорганизмов» и перечислите их.

Ответ: Фазы роста микробных культур — периоды от момента внесения посевного материала в свежую среду до остановки роста и отмирания клеток: лаг-фаза, фаза роста экспоненциальная, фаза замедления роста, фаза стационарная, фаза отмирания.

Б1.О.27 Основы биоэтики

5. Какой юридический документ, утверждённый 18 марта 1986 года в Страсбурге (Франция), содержит список животных, которых можно приобретать в специальных питомниках для дальнейшего использования в экспериментах?

Ответ: Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях.

6. Назовите три ключевых принципа профессиональных обязательств медицинского работника.

Ответ: принцип приоритета благополучия пациента, принцип социальной автономности (самоопределяемости) пациента и принцип социальной справедливости.

Б1.О.28 Биохимия

7**.** Укажите, какие факторы являются основными при электрофоретическом разделении молекул белка в полиакриламидном геле.

Ответ: заряд и молекулярная масса

8**.** Какие физико-химические свойства аминокислоты влияют на эффективность разделении смеси аминокислот методом бумажной хроматографии

Ответ: растворимость и сорбция

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры

9. Дайте определение «микропрепарату»?

Ответ: Микропрепарат представляет собой предметное стекло, на котором располагается объект, накрытый покровным стеклом и определенным способом (технология микроскопирования) подготовленный для наблюдения од микроскопом.
10. В чем разница между верхушечной, боковой и придаточной почкой у растений?
Ответ: Верхушечная почка – почка, развивающаяся на вершине побега, боковая (пазушная) почка – почка, расположенная в пазухах листа, придаточная почка – почка, развивающаяся не в пазухе листа (на корнях, междоузлиях и листьях).

Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны
11. Перечислите основные методы поимки насекомых-гидробионтов.
Ответ:: сбор гидробиологическим сачком, сбор гидробиологическими грабельками, сбор с помощью дночерпателя
12. У сгоревших несколько лет назад во время пожара деревьев обнаружена древесная «мука», на отставшей коре изнутри и на поверхности голого ствола видны извилистые и разветвленные отпечатки ходов, маленькие отверстия диаметром 3-мм на коре и более крупные отверстия диаметром 5-10 мм на коре и стволе. Вредители какой экологической группы могли причинить эти повреждения? К каким систематическим группам они относятся?
Ответ:: Повреждения оставили вторичные вредители, которые нападают на ослабленные деревья, в данном случае – вследствие пожара. Буровая мука, мелкие отверстия на коре, извилистые ходы на коре изнутри и на поверхности ствола – повреждения личинок и имаго жуков-короедов, крупные отверстия на стволах – повреждения личинок усачей и златок.

Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Кафедральные вопросы

г) эссе:

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности
1. Рассчитайте среднее арифметическое для каждой группы, общее среднее, внутригрупповую, общую и межгрупповую дисперсии.
Группа 1: Значения переменных (x_i) 2, 3, 1.
Группа 2: Значения переменных (x_i) 6, 7, 5
Ответ: Среднее: в группе 1 - 2; в группе 2 – 6; общее среднее – 4.
Дисперсия: в группе 1 – 2; в группе 2 – 2; общая – 28; межгрупповая – 24.

Б1.О.22 Микробиология и вирусология
2. Опишите тип питания бактерии, растущей в присутствии сероводорода без органических источников углерода. Дайте характеристику организма по источнику энергии, углерода и донору электронов.
Ответ: Хемолитоавтотроф. Организм является хемотрофом (преобразует энергию окислительно-восстановительных реакций), литотрофом (донором электронов для энергетического метаболизма выступают восстановленные неорганические соединения — сероводород), автотрофом (в качестве источника углерода для конструктивного метаболизма использует углерод неорганических соединений — CO_2).

Б1.О.27 Основы биоэтики

3. Что такое экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и какие биоэтические проблемы с ним связаны?

Ответ: Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) представляет собой вспомогательную репродуктивную технологию, при которой яйцеклетку извлекают из организма женщины и оплодотворяют в искусственных условиях (*in vitro*). После непродолжительной инкубации (2–5 дней) эмбрион переносят в полость матки для дальнейшего развития. Метод экстракорпорального оплодотворения был разработан британскими учёными Робертом Эдвардсом и Патриком Стептоу в 1960–1970-х годах.

К настоящему времени технология экстракорпорального оплодотворения позволила появиться на свет более четырём миллионам детей. Благодаря этому методу многие люди, которые раньше оставались бы бездетными, получили возможность обзавестись детьми. Кроме того, метод экстракорпорального оплодотворения помогает предотвращать передачу детям тяжёлых наследственных заболеваний.

К основным этическим проблемам метода ЭКО относятся:

– проблема гибели «лишних», «избыточных» эмбрионов человека

– проблема влияния процедуры ЭКО на здоровье детей, рожденных in vitro, и здоровье женщины

– проблема кризиса идентичности личности ребёнка

– проблема суррогатного материнства

– юридические конфликты.

Б1.О.28 Биохимия

4. Охарактеризуйте последовательность действия при проведении очистки с целью получения гомогенного препарата фермента.

Ответ: необходимо провести экстракцию фермента из клетки, провести очистку от крупных остатком клеточной стенки и/или мембраны, провести фракционирование белков солями, провести очистки от низкомолекулярных соединений методом гель-фильтрации, провести разделение белков на основе их величины заряда методом ионообменной хроматографии, провести разделение белков на основе их молекулярных масс методом гель-хроматографии.

Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры

5. Дайте сравнительную характеристику однодольных и двудольных растений?

Ответ: В основе деления отдела Покрытосеменные растения на классы лежит комплекс признаков. У двудольных растений – две семядоли, стержневая корневая система, перистое (сетчатое) или пальчатое жилкование, проводящие пучки распределены по центральному цилиндру регулярно кольцеобразно, элементы в цветке кратны 4 или 5, околоцветник чаще всего двойной. У однодольных растений – одна семядоля, мочковатая корневая система, дуговое или параллельное жилкование, проводящие пучки в центральном цилиндре располагаются неупорядоченно, элементы цветка кратны 3, околоцветник простой, остьевидный.

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ПК-1 - Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации:

Период окончания формирования компетенции: 8 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

Б1.В.04 Медицинская энзимология (4 сем)
Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология (6 сем)
Б1.В.06 Патобиохимия (7, 8 сем)

- Практика (блок 2):

Б2.О.03(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 сем)
Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (6 сем)
Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная) (8 сем)

Б1.В.04 Медицинская энзимология

1) тестовые задания: (шт.)

1. Органоспецифичные ферменты печени:
1. ЛДГ;
2. креатинфосфокиназа;
3. липаза;
4. орнитинкарбомоилтрансфераза.

Ответ: 4

Кофакторомтрансаминаз является:
1. флавинмононуклеотиды;
2. пиридоксальфосфат;
3. флавинаданиннуклеотид;
4. никотинамидадениндинуклеотид

Ответ: 2

Какие изоферменты креатинфосфокиназы появляются в крови при инфаркте миокарда?
1. ВВ;
2. МВ;
3. ММ.
4. Н4

Ответ:2

Как называется вещество, с которым взаимодействует фермент?
1. апофермент;
2. изоэнзим;
3. субстрат;
4. холофермент.

Ответ:3

Аллостерический центр – это участок фермента, к которому присоединяется:
1. квази-субстрат;
2. кофермент;
3. эффектор;
4. субстрат.

Ответ:3
2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
В медицинской практике количественное определение активности ферментов в тканях и биологических жидкостях организма используется для …
Ответ: Диагностика заболеваний и контроль эффективности лечения.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
Изоферменты отличаются между собой по:
Ответ: первичной структуре (различная генетическая детерминированность)

Для снятия действия неконкурентного ингибитора используют:
Ответ: увеличение концентрации субстрата

4) задания, требующего короткого ответа
Определите органоспецифичностьтрансаминазаланинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (АсАТ):
а) в печени наиболее активна …
б) в сердце наиболее активна …
Ответ: а) АлАТ; б) АсАТ

Фермент поджелудочной железы трипсиноген (неактивный фермент) имеет молекулярную массу 56000 Д. В кишечном соке трипсиноген превращается в трипсин (активный фермент) с молекулярной массой 45000 Д. Активация фермента происходит за счет изменения его …, такой способ регуляции называется …

Ответ: первичной структуры, необратимый: ограниченный протеолиз.

Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология
1) тестовые задания: (шт.)
Органелла бактерий, препятствующя фагоцитозу:
a) капсула
b) спора
c) клеточная стенка
d) жгутики

Предмет изучения медицинской микробиологии:
a) Фотобактерии
b) Фитопатогенные микроорганизмы
c) Патогенные и условно патогенные микроорганизмы
d) Растения

В какой цвет окрашиваются грамотрицательные бактерии:
a) Зеленый
b) Коричневый
c) Желтый
d) Красный

Основной таксономической единицей в микробиологии является:
a) Вид
b) Род
c) Семейство
d) Порядок

В какой цвет окрашиваются грамположительные бактерии:

a) зеленый
b) коричневый
c) желтый
d) фиолетовый

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Для приготовления мазка с плотной питательной среды лаборант нанес исследуемую культуру на предметное стекло и распределил круговыми движениями. Какие ошибки допустил лаборант при приготовлении мазка?
Ошибки: нарушена техника приготовления Необходимо было на обезжиренное стекло нанести каплю физиологического раствора, и только потом внести в эту каплю петлей небольшое количество культуры бактерий с плотной питательной среды + распределить параллельными движениями., чтобы клетки располагались в один ряд и не закрывали друг друга.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
Больному установлен диагноз: брюшной тиф. Назовите возбудителя и метод лабораторной диагностики данного заболевания.
Возбудитель :Salmonella typhi
Метод лаб.диагностики:бактериологический метод

При окрашивании сложным методом мазка, приготовленного из смеси бактерий, были обнаружены красные одиночно расположенные палочки и сине-фиолетовые кокки, напоминающие «гроздья винограда». Какой способ окраски был применен, от каких особенностей строения бактерий зависит их цвет при данном методе окрашивания. К каким группам относятся наблюдаемые микроорганизмы?
При окрашивании был использован метод Грама. Отношение бактерий к окраске по Граму зависит от различий в структуре, химическом составе и проницаемости клеточной стенки бактерий. Наблюдаемые палочки относятся к грамотрицательным бактериям, а кокки – к грамположительным.

4) задания, требующего короткого ответа
Назовите основные методы стерилизации
Тепловая, газовая и лучевая
Каким методом проводится оценка микробного числа воздуха?
Аспирационным или седиментационным.
Назовите основные подгруппы кокков.
Монококки, диплококки, стрептококки, тетракокки, стафилококки, сарцины
К какой группе заболеваний относятся бактерии, вызывающие бруцеллез, сибирскую язву, чуму?
Зооантропонозные

Б1.В.06 Патобиохимия
1) тестовые задания: (шт.)
При обтурационной желтухе:
1. нарушен процесс желчевыделения;
2. нарушен процесс транспорта непрямого билирубина;
3. в крови увеличен прямой и непрямой билирубин;
4. нарушен процесс конъюгации с глюкуроновой кислотой

Ответ: 1

Вирус гриппа может вызвать нарушение синтеза карбамоилфосфатсинтетазы. Концентрация каких веществ в крови при этом увеличится?
1. мочевины;
2. глутамина;

3. аммиака;
4. аргинина.

Ответ: 3

Как изменится концентрация мочевины в крови у больного с заболеванием печени?

1. уменьшится;
2. увеличится;
3. не изменится.
4. Может отклониться от нормы в обе стороны.

Ответ: 1

При каких значениях глюкозы в крови будет отмечаться гипергликемия, сопровождающаяся глюкозурией:

1. 3,3 – 5,5 мМ;
2. 11 – 15 мМ;
3. 8 мМ/л;
4. 4 мМ/л;

Ответ: 2

. Повышение PCO_2 выступает в качестве причины:

1. респираторного ацидоза
2. респираторного алкалоза
3. метаболического ацидоза
4. метаболического алкалоза

Ответ:1

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:

Назовите источники атомов азота, кислорода и водорода в мочевине …

Ответ:один атом азота - из аммиака, второй – из аспартата; кислород из молекулы воды, что образовалась в ЦТК, углерод - из молекулы углекислого газа (из ЦТК).

3) ситуационные с развернутым ответом простые

Последовательно распределите ферменты процесса мочевинообразования:

1. аргининосукцинатлиаза;
2. орнитинокарбамоилфосфаттрансфераза;
3. аргиназа;
4. аргининосукцинатсинтетаза;
5. карбамоилфосфатсинтетаза.

Ответ: 52413

Назовите атерогенные фракции липопротеинов …

Ответ: ЛПОНП, ЛПНП, ЛППП, ремнантыхиломикронов.

4) задания, требующего короткого ответа

1. Непрямой билирубин образуется при распаде …

   Ответ:гемсодержащих белков (гемоглобина)
2. Снижение концентрации общего белка в плазме крови называется … и может наблюдаться при …

   Ответ: гипопротеинемия, гипоальбуминемия
3. Повышение концентрации общего белка плазмы крови называется …и может наблюдаться вследствие…

   Ответ: гиперпротеинемия, гиперглобулинемия
4. Синтез ЛПНП происходит в …

   Ответ: в печени

Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1) тестовые задания: (шт.)
1) Тексты научных медицинских и биологических публикаций можно найти по адресу:
1. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
2. https://www.matweb.com
3. https://physics.nist.gov/
4. https://philosophy.ru/library/

2) В случае, если два или более термина должны быть найдены в одном документе, PubMed позволяет использовать следующий логический оператор между поисковыми терминами:
1. AND
2. OR
3. NOT
4. NO

3) Крупнейшая российская электронная библиотека – это:
1. eLibrary
2. MEDLINE
3. PubMed
4. Cochrane Library

4) Web of Science – это:
1. поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций;
2. международный научный электронный журнал;
3. университет в США;
4. научная социальная сеть, объединяющая исследователей из разных стран.

5) Релевантность – это:
1. степень соответствия найденного документа информационным нуждам пользователя
2. достоверность информации
3. степень актуальности научной публикации
4. частота обращений к документу

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
На каком языке лучше вести поиск научной информации? Обоснуйте ответ
Эталон ответа. Поиск информации лучше всего вести на английском языке. Он давно стал международным языком науки, на нем пишутся и публикуются все новейшие исследования и тезисы. Публикации на других языках всегда имеют аннотацию на английском языке, из которой можно узнать основное содержание публикации. Оформление ряда атрибутов статьи на английском языке – это требование к научным работам крупнейшего российского информационного портала в области науки, который формирует эти требования на основе российских ГОСТов и международных требований, предъявляемых к оформлению научных статей.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
В статье указан DOI. Что это и как его использовать?
Эталон ответа: Digital object identifier (DOI) – это специальный идентификатор, присвоенный цифровому объекту; это путь (ссылка) к постоянному

местонахождению документа в Интернете. DOI также включает набор структурированной и расширяемой информации, которая описывает данные объекта.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Вставьте пропущенное слово.
…….— это численный показатель важности научного журнала. Основанный на трехлетнем периоде, он являет собой отношение числа цитирований статей, опубликованных в журнале за период, к общему числу статей. Чем он больше, тем лучше.
Эталон ответа: импакт-фактор

2. Вставьте пропущенное слово.
_____ (РИНЦ) - это национальная библиографическая база данных научного цитирования, аккумулирующая более 12 миллионов публикаций, а также информацию о цитировании этих публикаций из более 6000 журналов.
Эталон ответа: Российский индекс научного цитирования

3. Вставьте пропущенное слово.
В _____ классификации (ББК) науки располагаются в следующей последовательности: сначала общественные науки, далее науки располагаются в последовательности изучаемых ими объектов: сначала изучающие природу, затем изучающие общество и мышление.
Эталон ответа: библиотечно-библиографической классификации

4. Закончите предложение:
Результатом процесса сжатия и краткого изложения содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими данными и выводами является _____.
Эталон ответа: реферат

Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа
1) тестовые задания: (шт.)
1) Программа, в которой можно обработать данные и представить их в графическом варианте:
1. Microsoft PowerPoint
2. Microsoft Excel
3. Microsoft Outlook
4. Microsoft Access

2) Какой рекомендации нельзя следовать при оформлении слайдов презентации выступления?
1. Применять не больше двух читаемых шрифтов.
2. Использовать для фона и текста контрастные цвета.
3. Оформлять все слайды презентации в едином стиле.
4. Использовать для текста шрифт размером менее 18 пунктов.

3) Ко вторичным документам относятся:
1. книги
2. монографии
3. патенты
4. реферативные издания

4) К неопубликованным первичным документам относятся:

1. диссертации
2. статьи в журналах
3. тезисы докладов на конференциях
4. патенты

5) Работа, содержащая некоторые данные, которые еще не были опубликованы, но скоро будут напечатаны для общественности, называется:
1. препринт
2. патент.
3. монография
4. рецензия

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Для выполнения научной работы необходимо произвести поиск актуальной информации по теме исследования. Следует ли искать информацию в учебниках и других книгах или отдать предпочтение тезисам конференций?

Эталон ответа. Для поиска актуальной научной информации необходимо отдать предпочтение научным статьям в рецензируемых журналах с высоким рейтингом. Тезисы докладов на конференциях обычно содержат недостаточно информации и недостаточно критично рецензируются; учебники содержат установленные факты и используются для обучения; написание и издание книг требует длительного времени, поэтому информация может устареть.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
Что такое УДК и зачем его указывают?
Эталон ответа: УДК - универсальная десятичная классификация. Цифровой десятичный код УДК необходим для: систематизации информации; поиска нужных сведений по конкретной теме; группировки новых публикаций по тематическим разделам.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Вставьте пропущенное слово
_____– это непосредственно вещь, человек, организация, которую исследует автор.
Эталон ответа: объект исследования.

2. Вставьте пропущенное слово. _____ – это важная характеристика, свойство, состояние объекта или связанная с ним проблема.
Эталон ответа: предмет исследования.

3. Вставьте пропущенное слово
Индекс Хирша - это количественная характеристика продуктивности ученого или научной организации, основанной на количестве публикаций и количестве _____ этих публикаций.
Эталон ответа: цитирований.

4. Вставьте пропущенное слово
_____ - это часть текста, заимствованная из какого либо произведения без изменений и использованная в другом тексте, с указанием на источник, из которого она взята.
Эталон ответа: цитата.

Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика

1) тестовые задания: (шт.)
1) Проверка теоретических положений на соответствие реальности при помощи эксперимента – это:
1 верификация
2 прогнозирование
3 апробация
4 актуализация

2) Файл – это:
1 определенное количество данных, хранящихся в памяти компьютера и имеющих уникальное собственное имя.
2 именованная область данных на носителе информации, используемая как базовый объект взаимодействия с данными в операционных системах
3 автономная часть информации, доступная операционной системе и любому количеству отдельных программ.
4. Все перечисленное верно

3) Источником аналитических ошибок при определении активности ферментов может быть:
1. концентрация субстрата, не насыщающая фермент
2. изменение pH инкубационной смеси
3. нестабильность температуры в ходе инкубации
4. все перечисленное

4) У 5% здоровых особей значения уровня глюкозы в крови могут выходить за пределы границ популяционной нормы вследствии:
1 статистического характера нормы
2 гемоконцентрации
3 изменения уровня креатинина
4 гемодилюции (разбавления крови)

5) Официальный документ, имеющий юридическую силу, в котором в последовательном хронологическом порядке указываются условия проведения экспериментов и результаты измерений – это:
1 лабораторный журнал
2 реферативный журнал
3 научный журнал
4 научная статья
2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Необходимо измерить скорость ферментативной реакции. Как это сделать?
Эталон ответа. Определение скорости ферментативной реакции производят в условиях, когда количество превращенной части субстрата не превышает 20 % от исходной, то есть измеряют начальную скорость реакции. Субстраты и кофакторы должны находиться в реакционной смеси в избытке. Измерение производят в буферном растворе, при постоянном pH, оптимальном для активности фермента. Выбор метода измерения ферментативной активности ограничивается возможностями определения концентрации субстрата или продукта реакции.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
1. Что такое формализация и стандартизация данных?
Эталон ответа. Формализация и стандартизация данных - это сведение всех полученных данных к единой форме, которая должна соответствовать требованиям компьютерной обработки и обеспечивать сопоставимость всех данных между собою, а также доступность их для всех заинтересованных пользователей.

2. Какую информацию можно получить о белке с помощью электрофореза с додецилсульфатом натрия?
Эталон ответа. С помощью данного подхода можно провести анализ как субъединичного состава белков, так и молекулярной массы белков крупных комплексов. Также могут быть идентифицированы специфические белки, если их связать с мечеными антителами.

4) задания, требующего короткого ответа
1.Вставьте пропущенное слово:
_____модели описывают процессы изменения и развития системы (изменения объекта во времени) - движение тел, развитие организмов и т.д.
Эталон ответа: динамические

2. Путем гель-хроматографии была определена молекулярная масса фермента 80 кДа, а по результатам электрофореза в присутствии додецилсульфата натрия субъединичная молекулярная масса этого белка составляет 39 кДа. Какова четвертичная структура фермента?
Эталон ответа: фермент димер.

3. Вставьте пропущенные слова: В ходе осуществления очистки фермента происходит снижение его _____и повышение _____ очистки.
Эталон ответа: выхода, степени

4. Закончите предложение::
Оописание источников информации для использования в специальных базах данных (индексов), используемых информационно-поисковыми системами – это _____.
Эталон ответа: Индексирование.

Критерии и шкалы оценивания:
- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ПК-2 - Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам:

Период окончания формирования компетенции: 8 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

Б1.В.02 Методы физико-химической биологии (4 сем)
Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований (4 сем)
Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине (7 сем)
Б1.В.04 Медицинская энзимология (4 сем)
Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств (7, 8 сем)
Практика (блок 2):
Б2.О.03(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Б1.В.02 Методы физико-химической биологии

1) тестовые задания: (шт.)

Закон Бугера–Ламберта–Бера определяет зависимость

1. абсорбции от концентрации вещества в растворе, коэффициента молярной экстинкции и толщины поглощающего слоя
2. абсорбции от коэффициента молярной экстинкции и толщины поглощающего слоя
3. концентрации вещества в растворе от коэффициента молярной экстинкции и толщины поглощающего слоя
4. концентрации вещества в растворе от толщины поглощающего слоя

Коэффициент экстинкции характеризует способность молекул вещества:

1. поглощать свет определенной длины волны
2. испускать свет определенной длины волны
3. диссоциировать при воздействии света
4. отражать свет определенной длины волны

Спектрофотометрический анализ основан на использовании:

A. Спектров поглощения
B. Спектров испускания
C. Спектров отражения
D. Измерении угла преломления

Калибровочная кривая отражает зависимость между экстинкцией и:

A. Концентрацией вещества
B. Величиной рассеяния световой энергии
C. Растворимостью
D. Излучением

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:

В биохимической лаборатории методом электрофореза на бумаге при pH 6,0 разделяли смесь аминокислот, в которую входили: серин, глицин, аланин,

глутаминовая кислота, лизин, аргинин. 1. Укажите какие соединения двигались к аноду, к катоду, оставались на месте.
К аноду двигалась глутаминовая кислота, к катоду – аргинин и лизин, на месте остались аланин, глицин, серин.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
При проведении электрофореза белков плазмы крови отмечается их разделение на фракции. С чем это связано?
Белки при электрофорезе разделяются в зависимости от их заряда. Более отрицательно заряженные движутся к аноду, а положительно заряженные к катоду
В биохимической лаборатории методом электрофореза на бумаге при pH 6,0 разделяли смесь аминокислот, в которую входили: серин, глицин, аланин, глутаминовая кислота, лизин, аргинин. 1. Укажите какие соединения двигались к аноду, к катоду, оставались на месте.
К аноду двигалась глутаминовая кислота, к катоду – аргинин и лизин, на месте остались аланин, глицин, серин.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Какой лабораторный прибор используется для разделения гетерогенных смесей и взвешенных частиц из растворов? Центрифуга
2. Какую длину волны необходимо устанавливать для определения содержания определенного вещества? Длину волны, соответствующую максимуму поглощения данного вещества
После высаливания белка сульфатом аммония получен осадок, содержащий изучаемый белок с примесью соли. Как можно отделить белок от соли?
Диализ, гель-фильтрация

Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований

1) тестовые задания: (шт.)
Логика исследования включает: А) Постановочный этап. Б) Исследовательский этап. **В)** Все варианты верны.
Ответ: В

Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет еѐ контролировать: А) Наблюдение. **Б)** Эксперимент. В) Анкетирование. Г) Все варианты верны.
Ответ: Б

Метод исследования, предполагающий, что обследуемый выполняет задания, проходит определѐнное испытание: А) Интервью. **Б)** Тестирование. В) Изучение документов.
Ответ: Б

Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований? А) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов. **Б)** Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству. В) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных.

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Перечислите, что включает в себя понятие "информированное согласие"?:

Ответ:1. Информации о цели предполагаемого вмешательства. 2. Информации о характере предполагаемого вмешательства. 3. Информации о возможных негативных последствиях. D. Информации о связанном с вмешательством риске.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
Дайте определение понятия "клиническое исследование"
Ответ: Проведение исследования с участием человека.

Как проводятся все процедуры на животных, которые могут вызвать у них боль и иного рода мучительные состояния.
Ответ: При достаточном обезболивании под местной анестезией или под наркозом.

4) задания, требующего короткого ответа
Какой метод определяется следующим образом: «изучение явления в специально создаваемых, контролируемых условиях»?
Ответ: Эксперимент

Как называетсявоспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения
Ответ: Моделирование

Что такое исследование?
Ответ: процесс выработки новых научных знаний

Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине
1) тестовые задания: (шт.)
Абсорбционной спектроскопией называется метод анализа, в котором используются
спектры поглощения
спектры испускания
спектры отражения
угол преломления

Монохромативность излучения в спектрофотометрах обеспечивается использованием:
водородной лампы
светодиода
дифракционной решетки или кварцевой призмы
светофильтра
Качественное определение белка в моче проводят следующим методом:
Проба с сульфосалициловой кислотой
Пирогаллоловый метод
Биуретовый метод
Метод Брандберга –Робертса-Стольникова

Кетоновые тела в моче:
В норме отсутствую
Появляются при диабете 1 типа
Ацетон и ацетоуксусная кислота
Все утверждения верные

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Что такое буферные растворы? Какими свойствами они обладают?

Буферные растворы – это растворы, pH которых меняется незначительно при разбавлении или при добавлении небольших количеств кислоты или щелочи. В водных буферных растворах основными компонентами являются донор и акцептор протонов, представляющие собой сопряженную кислотно-основную пару. Наиболее часто используются кислотные буферные растворы, содержащие слабую кислоту (донор протонов) и соль этой кислоты (акцептор протонов, сопряженное основание).

3) ситуационные с развернутым ответом простые

При центрифугировании крови разбилась пробирка. Объясните, с чем это может быть связано и какие мероприятия необходимо провести?

Это может быть связано как с дефектами самой пробирки, так и несоблюдением скоростного режима. Необходимо удалить все остатки пробирки, убрать остатки биологического материала, обработать внутреннюю часть центрифуги дезинфицирующим раствором, заменить резиновые части центрифуги.

Почему при длительном пережевывании хлеба во рту ощущается сладкий вкус. Дайте правильный ответ и напишите поясняющие его реакции.

В слюне содержится фермент α-амилаза. При длительном жевании хлеба содержащийся в нем крахмал переваривается до декстринов и мальтозы, которая и обусловливает появление сладковатого вкуса.

4) задания, требующего короткого ответа

1. После высаливания белка сульфатом аммония получен осадок, содержащий изучаемый белок с примесью соли. Как можно отделить белок от соли?

Диализ, гель-фильтрация

2. С чем связан эффект высаливания белков из растворов?

С дегидратацией их молекул

Какова массовая доля хлорида натрия в физиологическом растворе?

0,9%

Б1.В.04 Медицинская энзимология

1) тестовые задания: (шт.)

Для изучения первичнойструктуы белка применяется метод:

1. секвенирования;
2. рентгеноструктурного анализа;
3. определение коэффициента поступательного трения;
4. определение характеристической вязкости.

Ответ: 1

Какой заряд имеет белок в ИЭТ?

1. положительный;
2. отрицательный;
3. электрически нейтрален;
4. любой.

Ответ:3

Какой метод можно применить для фракционирования белков?

1. кристаллизацию;
2. осаждение кислотами и щелочами;
3. электрофорез;
4. высаливание.

Ответ:4

О чём позволяет судить биуретовая реакция:

1. о наличии белков в биологической жидкости;

2. о первичной структуре белка;
3. о наличии аминокислот в белке;
4. о функциях белков.

Ответ:1

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:

Ребёнок 2-х летнего возраста поступил в детскую больницу с явлениями отсталости умственного развития. Содержание фенилаланина у него в крови составило 7 мкмоль/л (при норме 0,2 мкмоль/л). В моче также обнаружено большое количество этой аминокислоты. Какие нарушения обмена веществ можно предполагать? Как называется заболевание? Что следует рекомендовать для улучшения состояния ребёнка?

Ответ: Причина заболевания связана с генетическим нарушением обмена незаменимой аминокислоты фенилаланина, приводящим к повышению ее уровня в крови, тканях и биологических жидкостях. Избыток фенилаланина токсичен для нервной системы и при длительном воздействии вызывает в ней необратимые дегенеративные изменения. Заболевание называется фенилкенонурия. Рекомендации: соблюдениет диеты с ограничением высокобелковых продуктов, прием специальных аминокислотных смесей без фенилаланина, контроль фенилаланина в крови.

3) ситуационные с развернутым ответом простые

У больного развился острый панкреатит, при этом стенки протока поджелудочной железы воспалились и отекли, просвет протока уменьшился, наблюдаются застойные явления. Таким больным необходима срочная медицинская помощь.

Объясните, чем опасно затруднение оттока сока поджелудочной железы.

Ответ:пищеварительные ферменты сока поджелудочной железымогут начать «переваривать» ткань поджелудочной железы

В приемный покой больницы доставлен мужчина, который ошибочно выпил раствор сульфата меди. Врач предложил ему принять несколько яичных белков. . Обоснуйте врачебное назначение

Ответ: Белки связывают соли тяжелых металлов. Образуются довольно прочные комплексы, которые не распадаются и не всасываются в желудке и кишечнике и выводятся из организма.

4) задания, требующего короткого ответа

В каком серологическом методе исследования ферменты используются как аналитические реагенты?

Ответ: ИФА (иммуноферментный аналих)

Перечислите ферментативные показатели цитолиза клеток

Ответ: АсАТ, АлАТ

Напишите ферментативный показатель синдрома холестаза

Ответ: ЩФ

Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств

1) тестовые задания: **(шт.)**

1. К методам оценки сенсибилизирующих свойств фармакологических веществ можно отнести:

Конъюктивальную пробу

Цитогенетический анализ
Реакцию бласттрансформации лимфоцитов
Реакции гемагглютинации и гемолиза

2. Постимплантационную гибель определяют по:
Разности между количеством нежизнеспособных плодов и количеством живых плодов
Разности между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантации в матке
Разности между количеством желтых тел в яичниках и количеством живых плодов
Разности между количеством мест имплантаций и количеством живых плодов

3. Данные о количестве мутаций у объекта Salmonella typhimurium получают:
Тестом Эймса
Методом Шор
Метод Меллер-5
Критерием Уилкоксона

4. Определение антителообразующих клеток к эритроцитам барана в реакции локального гемолиза в геле агарозы (метод Ерне) позволяет оценить:
Гуморальный иммунный ответ
Клеточный иммунный ответ
Активность фагоцитов
Поликлональные свойства антителообразующих клеток

5. Хемилюминесценция клеток при фагоцитозе опсонизированного материала позволяет оценить:
Гуморальный иммунный ответ
Клеточный иммунный ответ
Активность фагоцитов
Поликлональные свойства антителообразующих клеток

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
1. Известно, что для исследуемого соединения отсутствуют структурные аналоги, обладающие канцерогенными свойствами. Как вы будете оценивать способность вещества индуцировать повреждения ДНК у индикаторных штаммов *E. coli*.?
В качестве тестерных организмов используются штаммы E. coli B/r WP2 (дикий тип по репарации ДНК), WP67 (polA) и CM571 (recA). В качестве экзогенной метаболической активации используется фракция S9 печени крыс, предобработанных соволом (300 мг/кг, однократно, внутрибрюшинно, за 5 сут до эвтаназии).Максимальная концентрация тестируемого соединения определяется его токсичностью и растворимостью. Токсичность тестируемого соединения может изменяться при использовании экзогенной метаболической активация. Для нетоксичных хорошо растворимых соединений максимальная концентрация может быть в пределах 1000–5000 мкг/мл.В каждом эксперименте обязательны одновременно проводимые негативный (необработанный или растворитель) и позитивный контроли. В качестве растворителя используется дистиллированная вода или, в случае водонерастворимых соединений, диметилсульфоксид (конечная концентрация в инкубационной смеси не должна быть более 2,5%).
В методе введения вещества на чашку в варианте без метаболической активации обычно 0,05 мл или 0,1 мл раствора исследуемого вещества, 0,1 мл свежей бактериальной культуры (содержащей, приблизительно, 10 жизнеспособных клеток) и 0,5 мл стерильного буферного раствора смешивается с 2,0 мл верхнего агара. В

варианте с метаболической активацией обычно 0,5 мл микросомальной активирующей смеси, содержащей адекватное количество постмитохондриальной фракции смешивается с верхним агаром (2,0 мл) вместе с бактериями и раствором исследуемого вещества. Содержимое каждой пробирки смешивается и выливается на чашку на поверхность минимального агара. Верхнему агару нужно дать затвердеть перед инкубацией.
Наличие или отсутствие роста отмечается символами «+» или «–». Позитивные результаты в этом тесте указывают на то, что тестируемое соединение индуцирует повреждения ДНК у данного микроорганизма. Негативные результаты в этом тесте указывают на то, что в данных условиях тестируемое соединение не индуцирует повреждения ДНК у *E. coli*.

3) ситуационные с развернутым ответом простые

1. Вы исследуете фармакологическое вещество, которое вводится ингаляционным методом 4 раза в сутки по 1 мг/кг. Укажите виды животных, необходимое количество особей в экспериментальных группах, а также дозы, пути и схему введения анализируемого вещества.
Используются инбредные половозрелые мыши. В каждой группе должно быть минимум 5-6 особей. Путь введения – ингаляционный. Минимальное количество доз – две: 4 мг/кг и 1/10–1/5 $ЛД_{50}$. В первой серии испытуемый препарат вводят однократно. Во второй серии исследуемый препарат ежедневно на протяжении 4-5 суток.

2. Для проведения доклинических исследований вещества вы получили информацию о его фармакокинетике. Какие необходимо знать основные пути поступления и распределения в организме токсикантов?
Токсиканты, проникая в организм, должны преодолеть встречающиеся барьеры – в первую очередь, биологические мембраны, которые представляют собой структуры, образованные белково-фосфолипидными комплексами. Проникновение ядовитых веществ через мембраны может осуществляться путем как пассивного, так и активного переноса. Ткани, через которые всасываются ядовитые вещества, могут служить как первыми барьерами на пути проникновения яда в организм, так и местом первичного взаимодействия яда с биохимической системой тканей. Практически все отравляющие вещества и многие яды проникают в организм в виде пара и аэрозолей через органы дыхания. Такой путь поступления называется – ингаляционный. Через неповрежденную кожу всасываются токсические вещества в форме жидкости, газа или твердых частиц, растворяющихся в потовой жидкости и кожном жире (перкутанный путь, через эпидермис, волосяные фолликулы и выводные протоки сальных желез). Ядовитые вещества через пищеварительный тракт (пероральный путь) могут проникать внутрь при употреблении зараженной ОВ воды и пищи, а также различных спиртов и других технических жидкостей. Через слизистую оболочку полости рта и желудка могут всасываться различные вещества, но главным образом растворимые в липидах. Представляют также опасность вещества, хорошо растворяющиеся в воде (крови) и обладающие высокой токсичностью. С поверхности слизистых тонкого и толстого кишечника с большой интенсивностью всасываются как растворимые, так и не растворимые в липидах ядовитые вещества (алкалоиды, соли тяжелых металлов). Большинство из них всасываются в липоидную мембрану эпителиальных клеток пищеварительного тракта и далее в кровь по механизму простой диффузии (жиронерастворимые вещества, как правило, проникают через клеточные мембраны слизистых оболочек по порам или пространствам между мембранами). При таком пути поступления в организм ядовитые вещества преодолевают печеночный барьер, прежде чем попадают в большой круг кровообращения.

Распределение. Во многом распределение ядов в организме определяется способностью химических веществ обратимо связываться с альбуминами плазмы, а также кровоснабжением органов и тканей, поскольку количество яда, поступившего к органу, зависит от его объемного кровотока, отнесенного к единице массы тканей. Важным условием распределения ядов является их способность поразному растворяться в липидах и воде. В результате распределения яды могут накапливаться в определенных органах и тканях, то есть оказывать избирательное действие. Коэффициентом избирательности распределения выражают отношение концентрации вещества в крови к концентрации вещества в органе или ткани. Для липидорастворимых веществ наибольшей емкостью обладают жировая ткань и органы, богатые липидами (например, костный мозг). Некоторые яды, главным образом труднорастворимые (например, тяжелые металлы), откладываясь в соединительной ткани, паренхиматозных органах, костях, образуют «депо». При этом могут создаваться условия, способствующие «мобилизации» ядов из депо и возможности рецидивов отравления.

4) задания, требующего короткого ответа

1. Соотнесите оцениваемые параметры в ходе анализа иммунотоксического действия веществ и применяемые для этого тесты:
А. Гуморальный иммунный ответ
Б. Клеточный иммунный ответ
В. Активность фагоцитов
Варианты:
1) Определение антителообразующих клеток к эритроцитам барана в реакции локального гемолиза в геле агарозы (метод Ерне).
2) Хемилюминесценция клеток при фагоцитозе опсонизированного материала.
3) Реакция гиперчувствительности замедленного типа к эритроцитам барана или гаптену — тринитробензосульфоновой кислоте (ТНБС)
4) Фагоцитоз агентов различной природы (эритроциты барана, тушь, латекс, стафилококк и др.) перитонеальными макрофагами.
5) Реакции гемагглютинации и гемолиза
А - 1, 5
Б - 3
В - 2, 4

2. Вычислите объем распределения сердечного гликозида, если известно, что через 10 мин после внутривенного введения 1 ампулы, содержащей 1 мл 0,05% раствора дигитоксина, концентрация его в плазме крови равна 35,7 нг/мл.
14 л

3. Соотнесите оцениваемые параметры при втором этапе анализа иммунотоксического действия фармакологических средств и применяемые тесты
А. Митогенные свойства
Б. Поликлональные свойства
В. Функциональная активность лимфоцитов
Г. Резистентность мышей к экспериментальной инфекции
Варианты:
1) Реакция бласттрансформации лимфоцитов (спонтанная и индуцированная Т- и В-митогенами)
2) Реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) под влиянием исследуемого препарата in vitro
3) Учет выживаемости и продолжительности жизни
4) Определение антителообразующих клеток к различным антигенам в реакции локального гемолиза (эритроциты барана, эритроциты кролика)

А – 2
Б – 4
В – 1
Г – 3

4. Определите биодоступность токсиканта Х, доза которого составила 0,5 г. Известно, что токсикант распределяется по всей жидкой фазе организма и концентрация его в плазме крови равна 0,012 г/л.
0,024 $л^{-1}$

Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1) тестовые задания: (шт.)
1) Стерилизацией называют:
а) уничтожение всех микроорганизмов на/в обеззараживаемых (обрабатываемых) объектах
б) уничтожение возбудителей инфекционных болезней в окружающей среде
в) уничтожение вегетативных форм микроорганизмов на/в обеззараживаемых (обрабатываемых) объектах
г) уничтожение патогенных микроорганизмов на/в обеззараживаемых (обрабатываемых) объектах

2) Какого буферного раствор не бывает?
1 трис-HCl буфер
2 калий-фосфатный буфер
3 трис-ацетатный буфер
4 глюкозо-фосфатный буфер

3) Наиболее точный способ дозирования:
1 стеклянной пипеткой
2 дозатором
3 мерной пробиркой
4 бюреткой

4) Измерение интенсивности света, прошедшего через раствор – это:
1 фотометрия
2 вискозиметрия
3 нефелометрия
4 флуорометрия

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
С какой целью при фотометрических измерениях готовят контрольную (холостую пробу), чем она отличается от опытной пробы?
Эталон ответа. Контрольную (холостую) пробу готовят так же, как опытную, но в нее не добавляю анализируемый материал, либо ставят реакцию таким образом, что в содержащей биоматериал и реактивы холостой пробе реакция не развивается. Вычитание оптической плотности опытной пробы из холостой – это основной способ устранения влияния посторонних факторов и веществ.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
1. Что делать с реактивом, если этикетка утеряна?
Эталон ответа. Если этикетка утеряна, а идентифицировать содержимое не представляется возможным, содержимое подлежит уничтожению в соответствии с требования правил утилизации химических веществ (материалов).

2. Необходимо разбавить концентрированную серную кислоту. Как это сделать? Объясните свои действия.
Эталон ответа. При разбавлении серной кислоты следует лить кислоту в воду, а не наоборот. Плотность концентрированной серной кислоты выше плотности воды, поэтому при добавлении серной кислоты к воде она будет растекаться по дну сосуда, что предотвратит появление брызг. Если наливать воду в серную кислоту, то произойдет ее растекание по поверхности серной кислоты. В месте контакта воды с серной кислотой резко повышается температура, что является причиной появления брызг, которые при попадании на кожу способны вызвать ожог.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Вставьте пропущенное слово:
Если при измерении не выделяется узкий диапазон длин волн, а измеряются характеристики всего светового потока, то такой метод называется _____.
Эталон ответа:Колориметрическим

2. Вставьте пропущенное слово.
Все концентрированные кислоты и щелочи должны находиться в _____шкафу.
Эталон ответа: вытяжном

3. Кровь вне сосудистого русла сворачивается и становится непригодной для биохимических исследований. С целью сохранения жидкого состояния крови в лабораторной практике используются вещества-_____.
Эталон ответа: антикоагулянты

Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа
1) тестовые задания: (шт.)
1) Сколько человек должно находиться при работе в лаборатории?
1. Не менее двух человек
2. Один человек
3. Количество людей не имеет значения
4. Обязательно не менее трех человек

2) При центрифугировании необходимо соблюдать правила установки пробирок в ротор центрифуги:
1. Пробирки одинакового веса устанавливаются друг напротив друга
2. Пробирки устанавливаются симметрично, вес пробирок не имеет значения
3. Пробирки должны быть одинакового веса, схема установки пробирок не имеет значения
4. Ни вес, ни схема установки пробирок не важны для успешного центрифугирования.

3) Биохемилюминометр используется для регистрации:
1 Поглощения света окрашенными веществами
2. Светорассеяния дисперсными частицам
3. Люминесценции
4. Всех вышеперечисленных явлений

4) Для выделения митохондрий необходимо следующее оборудование:
1. Центрифуга
2. Термоциклер
3. Автоклав

4. Планшетный флуориметр

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:

При работе дистиллятора возникла неисправность. Какие действия необходимо предпринять? Можно ли тушить водой работающий прибор?

Эталон ответа. При возникновении неисправности в работе электрооборудования необходимо отключить оборудование; оповестить об опасности окружающих людей; доложить непосредственному руководителю о случившемся и действовать в соответствии с его указаниями. При возникновении пожара нельзя тушить включенное электрооборудование водой из-за опасности поражения электрическим током.

3) ситуационные с развернутым ответом простые

1. Что необходимо делать с электродом после измерения pH? Надо ли его очищать?

Эталон ответа.

Между измерениями электрод необходимо хорошо промыть дистиллированной водой. Если образец содержал липиды или белки, надо использовать подходящий растворитель для удаления загрязнения, например, средство для мытья посуды. В электрод необходимо заливать 3M KCl, регулярно его обновлятьво избежание кристаллизации и доливать.

2. Как обеспечить высокую точность дозирования в современной лаборатории? Какой принцип используемого метода?

Эталон ответа.

Для обеспечения высокой точности дозирования используются лабораторные дозаторы (автоматические пипетки. Принцип работы дозаторов основан на создании в съемном наконечнике вакуума и избыточного давления. При создании вакуума происходит втягивание жидкости в наконечник, а при избыточном давлении – ее сброс.

4) задания, требующего короткого ответа

1. Закончите предложение:

Для механического измельчения проб применяют электрический _____.

Эталон ответа: гомогенизатор.

2. Для смешивания раствора белков и сульфата аммония в ходе высаливания обычно используют_____

Эталон ответа: магнитную мещалку.

3. Можно ли хранить pH-электрод сухим?

Эталон ответа: нельзя

Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика

1) тестовые задания: (шт.)

1) При работе на спектрофотометре завышенное значение оптической плотности может быть зарегистрировано в случае:

1. Высокой температуры воздуха в помещении
2. Низкой температуры воздуха в помещении
3. Измерения при длине волны 340 нм
4. Наличия пузырьков в исследуемом растворе

2) Для количественного анализа транскриптов гена следует использовать:

1. Метод классической ПЦР
2. Электрофорез

2. Спектрофотометрический метод
3. ПЦР в реальном времени

3) Концентрацию белка в крови определяют:
1. биуретовым методом
2. с помощью ПЦР
3. глюкозооксидазным методом
4. с помощью тонкослойной хроматографии

4) Какого вида хроматографии не существует:
1. гель-фильтрация
2. ионобменная
3. адорбционная
4. магнитно-резонансная

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Необходимо определить молекулярную массу субъединиц олигомерного белка. Какую разновидность метода электрофореза необходимо выбрать для решения этой задачи и почему?
Эталон ответа. Необходимо провести электрофорез гомогенного препарата белка в полиакриламидном геле с в присутствии додецилсульфата натрия по методу Лэммли. Додецилсульфат натрия детергент и денатурирует белки. Для разрушения дисульфидныз мостиков добавляют β-меркаптоэтанол. На одной из дорожек гелевой пластинки необходимо провести разделение свидетелей – белков с известной молекулярной массой.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
1. Рассчитайте навеску трис-гидроксиметиламинометана (триса) для приготовления 400 мл 0,1М раствора трис-HCl буфера. Молярная масса триса – 121,14. Почему для работы с ферментами используют буферные растворы? Каков механизм их действия?
Эталон ответа.
Необходимо 4,85 г триса. Ферменты чувствительны к pH раствора; у каждого фермента есть pH-оптимум для проявления ферментативной активности; при отличающихся от него pH активность фермента снижается; при экстремальных pH происходит денатурация белка. Буферные растворы позволяют поддерживать постоянную кислотность растворов, несмотря на образование кислот или щелочей, сопутствующее разрушению тканей при выделении фермента или происходящее в ходе ферментативных реакций.

2. В результате применения метода ионообменной хроматографии для очистки фермента удельная активность фермента составила 6,7 Е/мг белка, в то время как до этого составляла 0,83 Е/мг белка. Поясните, за счет чего возросла удельная активность фермента. Рассчитайте степень очистки.
Эталон ответа. При ионообменной хроматографии происходит очистка ферментного препарата от белков, отличающихся от фермента по заряду. Степень очистки составила 8.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Закончите предложение:
Для регистрации свечения, возникающего при химических реакциях в биопробах, используют прибор _____.
Эталон ответа: биохемилюминометр.

2. Активность фермента 27 Е, количество белка в ферментном препарате 50 мг. Рассчитайте удельную активность фермента.
Эталон ответа: 0,54 Е/мг белка

3. Сколько граммов хлорида натрия необходимо взвесить для приготовления 1 литра физиологического раствора?
Эталон ответа: 9 (8,5)

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ПК-3 - Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации:

Период окончания формирования компетенции: 8 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

– Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности (3 сем)
– Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине (7 сем)
– Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований (4 сем)
– Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств (7, 8 сем)

- Практики (блок 2):

Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности

1) тестовые задания: (шт.)

1. Различия признака в сравниваемых группах статистически значимы, если:
а) нулевая гипотеза отвергнута ошибочно;
б) вероятность ошибки отвергнуть справедливую нулевую гипотезу меньше 5 % ($p<0,05$);
в) если значения признаков в группах сравнения достаточно близки;
г) если нулевая гипотеза принимается.

2. Корреляция слабая, если коэффициент корреляции:
а) по модулю больше или равен 0,7;
б) близок к нулю, (по модулю меньше 0,3);
в) больше единицы;
г) меньше -1.

3. Непараметрические методы применяют для анализа:
а) объема выборки;
б) качественных, порядковых признаков и количественных признаков, если их распределение не является нормальным;
в) разброса признака вокруг среднего;
г) нерепрезентативных выборок.

4. Поправка Бонферрони используется:
а) для критерия Хи-квадрат;
б) в регрессионном анализе при расчете множественной регрессионной модели;
в) при множественных сравнениях признаков (число сравниваемых групп больше 2, но меньше 7);
г) при расчете чувствительности критериев.

5. С помощью какого теста можно сравнить вес исследуемых в четырех возрастных группах?
а) тест Стьюдента для парных данных;

б) тест Мак-Немара для анализа таблиц сопряженности;
в) тест Крускала-Уоллиса в непараметрическом дисперсионном анализе;
г) тест Шеффе в параметрическом дисперсионном анализе.

6. Теория - это:
а) выработка общей стратегии науки;
б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний;
в) целенаправленное познание;
г) система методов, функционирующих в конкретной науке.

7. Аннотация -
а) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации);
б) это краткая характеристика содержания;
в) это краткая характеристика содержания, целевого назначения издания, его читательского адреса, формы;
г) научный документ.

8. Выпускная квалификационная работа бакалавра — это
а) одна из форм государственной итоговой аттестации, завершающих программу высшего образования;
б) дипломная работа;
в) научный труд;
г) методический труд.

9. Фундаментальные исследования направлены:
а) на получение новых знаний без какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний;
б) на разработку практических рекомендаций;
в) на обобщение научных результатов;
г) на создание теории.

10. Цель исследования - это
а) представление о результате, который должен быть достигнут в итоге работы;
б) конечный результат научно-исследовательской работы;
в) направление научно-исследовательской работы;
г) улучшение качества жизни людей.

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
1. Среднее арифметическое значение вариационного ряда. Недостатки среднего арифметического.
Ответ: Среднее арифметическое является центром распределения, вокруг которого группируются все варианты статистической совокупности. *Среднюю арифметическую* (16) вычисляют как сумму всех значений, деленную на их число, что в физическом смысле соответствует центру тяжести тела:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + ... + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

Среднее арифметическое значение – одна из основных характеристик варьирующих объектов. Недостатки: чувствительность к увеличению числа наблюдений или к уменьшению за счет вариант, резко отличающихся по своей величине от основной массы. Поэтому на величину среднего арифметического могут

значительно влиять крайние члены ранжированного вариационного ряда, которые как раз наименее характерны для данной совокупности.

2. Когда и почему применяется поправка Бонферрони?

Ответ: Поправка Бонферрони - это способ устранения эффекта множественных сравнений, возникающего при необходимости построения семейства статистических выводов. Например, при попарных сравнениях большого числа групп, принадлежащих к одной статистической совокупности, рано или поздно найдется группа, значимо отличная от остальной совокупности. Поэтому при выявлении попарных различий в группе более чем из двух выборок необходима коррекция критического уровня значимости:

$\alpha = \alpha' / k$,

где α' — исходный уровень значимости в случае одного сравнения, k — число сравнений.

Такие коррекции называются *поправкой Бонферрони* и производятся для случаев первоначального принятия альтернативной гипотезы. Поправка Бонферрони хорошо работает при числе сравниваемых выборок меньше 6, иначе она чрезмерно жестко ограничивает вероятность принятия альтернативных гипотез.

3) ситуационные с развернутым ответом простые

1. Задано распределение дискретной случайной величины *X*. Найти среднее арифметическое (x) и дисперсию (s_x^2). Результат округлить до десятых.

1.	X	2.	–6	3.	8	4.	9	5.	10
6.	f	7.	1	8.	1	9.	6	10.	2

Ответ: среднее арифметическое x=7,6, дисперсия s_x^2=23,2.

2. Дана выборка количества обращений в службу доверия за последние 20 дней.

Количество обращений в день: 1, 1, 4, 2, 2, 1, 0, 3, 1, 4, 3, 2, 1, 0, 3, 2, 3, 3, 1, 3

Составьте ранжированный вариационный ряд, определите частоты. Ответ запишите в формате "значение переменной - частота; ...". рассчитайте среднее число обращений в день.

Ответ: 0 - 2; 1 - 6; 2 - 4; 3 - 6; 4 - 2. Среднее - 2

3. При соблюдении каких условий можно применять критерий Стьюдента для сравнения выборочных средних ?

Ответ: распределение во всех сравниваемых выборках подчиняется нормальному закону; дисперсии сравниваемых выборок равны.

4. При соблюдении каких условий можно рассчитывать коэффициент линейной корреляции Пирсона?

Ответ: распределение во всех сравниваемых выборках подчиняется нормальному закону; форма связи между показателями линейная

4) задания, требующего короткого ответа

1. Является ли распределение: 1,1,1,1,1,1,1,1,1,5,10,10 нормальным?

Ответ: нет

2. _____ — это варианты, резко отличающиеся от остальных данных по величине, которые могут быть, например, результатом некорректных измерений.

Ответ: выбросы

3. _____ — процесс систематизации результатов массовых наблюдений, объединения их в относительно однородные группы по некоторому признаку.

Ответ: Группировка

4. _____ – статистический метод, позволяющий оценить влияние одного или нескольких факторов на результат эксперимента.
Ответ: Дисперсионный анализ

5. _____признаки — это признаки, которые не поддаются непосредственному измерению и учитываются по наличию их свойств у отдельных членов изучаемой группы.
Ответ: Качественные

Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине
1) тестовые задания: (шт.)
В каких случаях целесообразно определение хорионического гонадотропина (ХГТ):
a. Диагностика беременности на ранних сроках и патология плода
b. Опухоли матки
c. Все перечисленное верно
d. Опухоли трофобласта

Растворы, pH которых меняется незначительно при разбавлении или при добавлении
небольших количеств кислоты или щелочи называются:
буферными
истинными
щелочными
кислыми

В фотоэлектроколориметрах необходимую длину волны устанавливают с помощью:

А. дифракционной решетки или призмы
Б. толщины кюветы
В. светофильтра
Г. ширины щели

В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует:

А. фибриноген
Б. альбумин
В. комплемент
Г. калликреин

Для проведения ионнообменной хроматографии в качестве носителя используется
Сефадекс-G50
ДЭАЭ-целюлоза
Агароза
Сефадекс-G150

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Через 30 минут после съедания 100 граммов сахара содержание глюкозы в крови у пациента возросло в 1,5 раза, а после употребления 100 граммов хлеба оно существенно не изменилось. Объясните причину такого отличия.
После употребления хлеба в пищу быстрого и значительного повышения глюкозы в крови не наблюдается, так как расщепление крахмала, содержащегося в хлебе, в

желудочно-кишечном тракте происходит медленно, образовавшаяся глюкоза поступает в кровь постепенно в небольших концентрациях

3) ситуационные с развернутым ответом простые

При медицинском обследовании водителя было выявлено, что он плохо видит в темноте. С недостатком какого витамина это связано? Какова биологическая роль этого витамина?

Витамина А (ретиналя). Витамин А участвует в процессе светоощущения (белок родопсин), оказывает влияние на барьерную функцию кожи, слизистых оболочек, на проницаемость биомембран. Ретиноевая кислота – производное витамина А, взаимодействуя с внутриклеточными рецепторами, влияет на рост, дифференцировку и репродукцию тканей

Для очистки ферментов от примесей широко применяют метод фракционирования солями, напримен сульфатом аммония ((NH4)2SO4). На чем основан данный метод? Предложите схему высаливания фермента, выпадающего в осадок при 45%насыщении (NH4)2SO4

Метод основан на снижении растворимости белка, вследствие удаления гидратной оболочки и нейтрализации заряда белка. Для высаливания фермента необходимо получить гомогенат ткани и в несколько стадий разделить белки гомогената на фракции, ступенчато повышая концентрацию (NH4)2SO4 в смеси – сначала от 0 до 35 %, затем от 35 до 60 % (35–70 % – границы насыщения (NH4)2SO4, при которых происходит высаливание данного фермента). Количество соли, которое нужно внести в раствор до достижения еобходимого процентного насыщения, рассчитывают по таблице Гродзинского.

4) задания, требующего короткого ответа

У больного врожденная гемолитическая анемия, обусловленная высоким содержанием активных форм кислорода. Какие активные формы кислорода вы знаете? Какой процесс в биомембранах активируется активными формами кислорода?

супероксидный анион радикал, - гидроксильный радикал. Активные формы кислорода инициируют в мембранах процессы ПОЛ

Рассчитайте какое количество (в граммах) K2Cr2O7 (молярная масса: 294 г/моль) необходимо взять для приготовления 10мл 50мМ раствора?

0,147г

Чем объяснить возможное снижение растворимости белков при отщеплении от них пептидов (как в случае с фибриногеном)?

Возможно, отщепились аминокислоты с гидрофильными радикалами, поэтому растворимость белка снизилась.

Назовите методы, используемые для удаления низкомолекулярных примесей (обессоливания) из ферментных препаратов.

Гель фильтрация, диализ

Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований

1) тестовые задания: (шт.)

Не является требованием к теме НИР а) актуальность б) экономическая эффективность **в)**алгоритмичность г) новизна

Ответ: в

Особый вид научного произведения, в котором реализуется научное творчество как процесс научного освоения действительности и как создание научных ценностей, обогащающих научный мир-это: А) Изложение научной информации. Б) Периодическое издание. **В)** Диссертация в форме рукописи.

Ответ: в

Предоставляемые материалы должны быть: А) Достоверными. Б) Иметь научную и практическую значимость. **В)** Все ответы верны.
Ответ: в

Объект исследования в курсовой и выпускной квалификационной работе отвечает на вопрос: А) «Как называется исследование?» **Б)** «Что рассматривается?» В) «Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?»
Ответ: б

Не рекомендуется вести изложение в курсовой и выпускной квалификационной работах: 36 **А)** От первого лица единственного числа. Б) От первого лица множественного числа. В) Безличной форме.
Ответ: а

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Какие основные положения по отношению к экспериментальным животным регламентирует принцип "ThreeRs"
Ответ:
Снижение количества животных для эксперимента; замена животных; повышение качества эксперимента.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
Перечислите базовые наукометрические показатели
Ответ: журнальный импакт-фактор, индексы цитируемости и научной активности

Во введении научной работы, публикации и т.п. необходимо отразить..
Ответ:актуальность, новизну и практическую значимость

4) задания, требующего короткого ответа
Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков называется :
Ответ: Абстрагирование
Важнейшие выводы, к которым пришел автор курсовой или выпускной квалификационной работы отражаются в …
Ответ: заключении

На что направлены поисковые научные исследования?
Ответ:определение перспективности работы, поиск путей решения научных задач.

Данный подход позволяет осуществлять соединение отдельных частей или сторон предмета в единое целое.
Ответ: синтез.

Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств
1) тестовые задания: (шт.)
1. Коэффициент межвидовых различий (КВР) - это:

Отношение максимально допустимой концентрации паров вредного вещества при 20º С (Ci20) к среднесмертельной концентрации его паров (Ci50)

Отношение среднесмертельных доз у наиболее устойчивых животных к среднесмертельным дозам у наиболее чувствительных животных
Отношение реальной концентрации вещества (С) к его предельно допустимой концентрации (ПДК)
Отношение клиренса вещества у наиболее устойчивых животных к среднесмертельным дозам у наиболее чувствительных животных

2. Кумулятивная токсичность – это:
Вредные эффекты повторных доз, возникающие в результате длительного воздействия или повышенной концентрации введенного вещества или его метаболитов на чувствительные ткани
Вредный эффект, возникающий при длительном комплексном воздействии нескольких токсических соединений или их метаболитов на чувствительные ткани
Вредный эффект, распространяющийся на нехарактерные биологические мишени для данного токсиканта в результате длительного воздействия или повышенной концентрации введенного вещества или его метаболитов
Вредный эффект, возникающий в результате добавления к фармакологическому веществу вспомогательных соединений

3. Порог хронического действия (Lim CH) - это:
Наибольшая концентрация вещества или примеси (доза вещества или примеси), вызывающая при хроническом воздействии изменение биологических показателей на уровне целостного организма, выходящее за пределы приспособительных реакций
Наименьшая концентрация вещества или примеси (доза вещества или примеси), вызывающая при хроническом воздействии изменение биологических показателей на уровне целостного организма, выходящее за пределы приспособительных реакций
Концентрация вещества или примеси (доза вещества или примеси), вызывающая при хроническом воздействии изменение биологических показателей на уровне целостного организма, выходящее за пределы приспособительных реакций
Максимальная концентрация вещества или примеси (доза вещества или примеси), не вызывающая при хроническом воздействии изменение биологических показателей на уровне целостного организма, выходящее за пределы приспособительных реакций

4. Постимплантационную гибель определяют по:
Разности между количеством нежизнеспособных плодов и количеством живых плодов
Разности между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантации в матке
Разности между количеством желтых тел в яичниках и количеством живых плодов
Разности между количеством мест имплантаций и количеством живых плодов

5. Для оценки процесса потери половины фармакологического действия вещества используют показатель:
Объем распределения
Клиренс
Биодоступность
Период полувыведения

6. Анализ пресистемной элиминации позволяет получить сведения о:
Скорости полного удаления ксенобиотика из системы кровообращения
Канцерогенных свойствах вещества

Особенностях биотрансформации веществ при их первом прохождении через печень
Скорости фильтрации веществ почками

7. Тест-функция в токсикологии:
Жизненная функция или критерий токсичности (toxicity criterion), используемые в биотестировании для характеристики отклика тест-объекта на действие среды или внешнего фактора.
Критерий, характеризующий изменения в функционировании определенной системы организма, подверженной повреждающему воздействию среды или внешнего фактора.
Жизненная функция или критерий токсичности (toxicity criterion), оцениваемые при развитии патологии на фоне повреждающего воздействия среды или внешнего фактора.
Организм, используемый при оценке токсичности химических веществ

8. В качестве точек окончания эксперимента на животных обычно не принимают:
если потери веса от первоначального превышают 20%
если произошла потеря в весе более чем 10% за 24 часа
если рост опухоли более чем на 10% не превышает вес животного
если развился абсцесс

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Известно, что для исследуемого соединения отсутствуют структурные аналоги, обладающие канцерогенными свойствами. Как вы будете оценивать способность вещества индуцировать повреждения ДНК у индикаторных штаммов *E. coli*.?
В качестве тестерных организмов используются штаммы E. coli B/r WP2 (дикий тип по репарации ДНК), WP67 (polA) и CM571 (recA). В качестве экзогенной метаболической активации используется фракция S9 печени крыс, предобработанных соволом (300 мг/кг, однократно, внутрибрюшинно, за 5 сут до эвтаназии).Максимальная концентрация тестируемого соединения определяется его токсичностью и растворимостью. Токсичность тестируемого соединения может изменяться при использовании экзогенной метаболической активация. Для нетоксичных хорошо растворимых соединений максимальная концентрация может быть в пределах 1000–5000 мкг/мл.В каждом эксперименте обязательны одновременно проводимые негативный (необработанный или растворитель) и позитивный контроли. В качестве растворителя используется дистиллированная вода или, в случае водонерастворимых соединений, диметилсульфоксид (конечная концентрация в инкубационной смеси не должна быть более 2,5%).
В методе введения вещества на чашку в варианте без метаболической активации обычно 0,05 мл или 0,1 мл раствора исследуемого вещества, 0,1 мл свежей бактериальной культуры (содержащей, приблизительно, 10 жизнеспособных клеток) и 0,5 мл стерильного буферного раствора смешивается с 2,0 мл верхнего агара. В варианте с метаболической активацией обычно 0,5 мл микросомальной активирующей смеси, содержащей адекватное количество постмитохондриальной фракции смешивается с верхним агаром (2,0 мл) вместе с бактериями и раствором исследуемого вещества. Содержимое каждой пробирки смешивается и выливается на чашку на поверхность минимального агара. Верхнему агару нужно дать затвердеть перед инкубацией.
Наличие или отсутствие роста отмечается символами «+» или «–». Позитивные результаты в этом тесте указывают на то, что тестируемое соединение индуцирует повреждения ДНК у данного микроорганизма. Негативные результаты в этом тесте

указывают на то, что в данных условиях тестируемое соединение не индуцирует повреждения ДНК у *E. coli*.

3) ситуационные с развернутым ответом простые

1. Укажите методы для оценки активности фагоцитов в ходе анализа иммунотоксического действия веществ

Хемилюминесценция клеток при фагоцитозе опсонизированного материала.
Фагоцитоз агентов различной природы (эритроциты барана, тушь, латекс, стафилококк и др.) перитонеальными макрофагами.

2. Рассчитайте минимальную летальную дозу в мг кодеина (DLmin = 15 мг/кг), эуфиллина (DLmin = 8,4 мг/кг), тиоридазина (DLmin = 15 мг/кг), димедрола (DLmin = 25 мг/кг) для детей массой тела 25 и 32 кг.

Для детей массой тела 25 кг: кодеин – 375мг, эуфиллин – 210 мг, тиоридазина – 375 мг, димедрол – 625 мг.
Для детей массой тела 32 кг: кодеин – 480 мг, эуфиллин – 268,8 мг, тиоридазина – 480 мг, димедрол – 800 мг.

3. Какие тесты применяются для анализа митогенных свойств на втором этапе анализа иммунотоксического действия фармакологических средств?

Реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) под влиянием исследуемого препарата in vitro

4) задания, требующего короткого ответа

1. В ходе доклинической оценки общей токсичности соединения была проведена оценка биохимических показателей в сыворотке крови лабораторных животных. Результаты анализа показали двукратное повышение активности аспартатаминотрансферазы относительно контроля, трехкратное повышение активности аланинаминотрансферазы и гамма-глутамилтранспептидазы, а также увеличение уровня общего билирубина. К какой группе токсинов по нарушаемым системам организма в данном случае относится тестируемое соединение?

Тестируемое соединение относится к гепатотоксинам

2. Какие способы проникновения токсина через мембрану нужно учитывать при оценке их доступности клеткам органа-мишени?

Простая диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт, эндоцитоз

3. Определите биодоступность токсиканта Х, доза которого составила 0,5 г. Известно, что токсикант распределяется по всей жидкой фазе организма и концентрация его в плазме крови равна 0,012 г/л.

0,024 $л^{-1}$

4. Вычислите объем распределения сердечного гликозида, если известно, что через 10 мин после внутривенного введения 1 ампулы, содержащей 1 мл 0,05% раствора дигитоксина, концентрация его в плазме крови равна 35,7 нг/мл.

14 л

5. NOAEL – это

максимальная доза вещества, не оказывающая негативного воздействия на объект

Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

1) тестовые задания: (шт.)

1) Какой способ расчета **не используется** в фотометрических измерениях?

1. По калибровочной кривой

2. По одному стандарту
3. С помощью коэффициента экстинкции
4. С помощью номограммы

2) Биологические повторности – это:
1. Количество животных в эксперименте
2. Количество измерений одной и той же величины в одной пробе
3. Число проб, взятых у одного животного
4. Количество измерений одной и той же величины в пробах все животных

3) Активность ферментов согласно системе СИ выражают:
1. В каталах
2. В мкмоль/мин х л
3. В ммоль/мин х мг белка
4. Числом молекул субстрата/1 мин

4) Отыскание неизвестных промежуточных значений какой-либо величины по известным ее значениям – это:
1. Интерполяция
2. Интерпретация
3. Интерференция
4. Интеграция

5) Необходимость статистической обработки результатов обусловлена:
1. Широкой амплитудой изменчивости признаков у биологических объектов
2. Некорректными методами исследования
3. Малой выборкой объектов исследования
4. Требованием научного руководителя
2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
При определении концентрации глюкозы в сыворотке крови человека были получены следующие результаты: – оптическая плотность концентрация калибровочного раствора холестерина с концентрацией 5,17 ммоль/л составила
0,364, оптическая плотность пробы – 0,744. Рассчитайте концентрацию холестерина в сыворотке крови. Как называется подобное состояние? Чем оно опасно?
Эталон ответа. Концентрация холестерина в сыворотке крови составила 10,6 ммоль/л. Это состояние гиперхолестеринемии, которое предрасполагает к отложению холестерина в стенках сосудов, т.е. к атеросклерозу. Атеросклероз приводит к сужению просвета сосуда и к ишемии тех тканей, которые снабжает кровью этот сосуд.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
1. Рецензент публикации, посвященной очистке и исследованию свойств фермента, продуцируемого культурой бактерий, указал на необходимость привести шифр фермента. Что это за показатель, зачем его надо приводить?
Эталон ответа. Шифр фермента по Международной классификации ферментов – это четыре цифры, разделенные точками, которые указывают класс (один из шести), подкласс, подподкласс и порядковый номер фермента. Шифр фермента однозначно идентифицирует фермент и указывает на механизм его действия.

2. При измерении активности лактатдегидрогеназы в сыворотке крови крысы начальная оптическая плотность реакционной среды (D), измеренная при длине волны 340 нм, составляла 0,705, через пять минут оптическая плотность составила 0,122. В кювету с реакционной смесью объемом 2 мл вносили 0,05 мл сыворотки крови крысы. Рассчитайте активность фермента в изменениях D за минуту в расчете

на мл ферментного препарата. Какой процесс был причиной падения оптической плотности реакционной среды?
Эталон ответа. ((0,705-0,122) : 5) :0,05 = 11,66 ΔD_{340} /мл. Оптическая плотность реакционной среды падала вследствие окисления НАДН, который является коферментом лактатдегидрогеназы и используется в реакции восстановления пирувата до лактата. НАД+ не имеет максимума поглощения в спектре при длине волны 340 нм, в отличие от НАДН.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Закончите предложение.
Зависимость, когда возрастающим значениям температуры реакционной среды соответствуют все более низкие значения активности фермента, называется _____.
Эталон ответа: обратной зависимостью.

2. Вставьте пропущенное слово: _____ соответствует наиболее частому числовому значению переменных в выборке и является наиболее простым из всех показателей.
Эталон ответа: мода

3. В результате электрофоретического разделения белков была получена окрашенная зона, расстояние до которой от старта составило 34 мм. Длина пути, проделанная бромфеноловым синим – 91 мм. Определите электрофоретическую подвижность белка (Rf).
Эталон ответа: 0,37

4. Закончите предложение:
При контроле эффективности отделения низкомолекулярных примесей от фермента методом гель-фильтрации к пробе добавляли реактив Несслера. Образовался оранжевый осадок. От какого иона не удалось очистить ферментный препарат?
Эталон ответа: от иона аммония.

Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика
1) тестовые задания: (шт.)
1) Если документ имеет четырех и более авторов, его описание начинается:
1. С заглавия, затем фамилия первого автора
2. С фамилий всех авторов
3. С фамилий первых трех авторов, затем заглавие
4. С фамилии только первого автора, затем заглавие

2) При построении калибровочной кривой:
1. На оси абсцисс откладывают значения концентрации, а на оси ординат -значения оптической плотности.
2. На оси ординат откладывают значения концентрации, а на оси абсцисс -значения оптической плотности.
3. На оси абсцисс откладывают значения концентрации, а на оси ординат – время инкубации.
4. На оси абсцисс откладывают значения оптической плотности, а на оси ординат – время инкубации.

3) Во введении к дипломной работе, отчету:
1. Обосновывается выбор темы работы, раскрывается ее актуальность теоретическая и практическая значимость.
2. Приводятся диаграммы и таблицы с полученными данными.

3. Формулируются выводы из результатов исследования.
4. Приводится список использованных литературных источников

3) Литературный обзор в дипломной работе, публикации, отчете представляет собой:
1. Вспомогательный материал - промежуточные расчеты, таблицы цифровых данных, инструкции, методики.
2. Список использованных источников.
3. Изложение экспериментальных результатов работы.
4. Обзор опубликованных по теме работ, показывающий современное состояние научных исследований в рассматриваемой области.

5) Перечень использованной в отчете, дипломной работе литературы **не должен**:
1. Отражать международный опыт по теме исследования
2. Содержать новые публикации
3. Содержать публикации, на которые нет ссылок в тексте дипломной работы
4. Быть оформлен согласно ГОСТ Р 7.0.5 — 2008 «Библиографическая ссылка»

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Как написать аннотацию к дипломной работе?
Эталон ответа:
Аннотация (авторское резюме) – это независимый от статьи источник информации сжатого объема (1/10 от статьи), включающий в себя характеристику основной темы, объекта исследования, цели работы и результаты. Прочитав аннотацию, можно составить представление обо всей статье. Аннотация отражает научную новизну публикации, показывая, чем данная статья отличается от похожих по содержанию, тем самым привлекая внимание потенциального читателя. В аннотации должны излагаться существенные факты работы, не дублируя текст самой статьи, также недопустимо наличие материала, не представленного в основном тексте.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
1. В отчете о научной работе недостаточно подробно был описан метод получения биообразца. К каким проблемам это может привести?
Эталон ответа.
Недостаточно подробное описание метода получения биообразца может ухудшить воспроизводимость экспериментальных исследований, а также затруднить оценку результатов исследований и поставить под сомнение достоверность формулируемых выводов и предлагаемых концепций, поскольку способ получения биообразца может в значительной степени влиять на результаты исследований.

2. При определении концентрации холестерина в сыворотке крови человека были получены следующие результаты: оптическая плотность калибровочного раствора холестерина с концентрацией 5,17 ммоль/л составила
0,364, оптическая плотность пробы – 0,744. Рассчитайте концентрацию холестерина в сыворотке крови. Как называется подобное состояние? Чем оно опасно?
Эталон ответа. Концентрация холестерина в сыворотке крови составила 10,6 ммоль/л. Это состояние гиперхолестеринемии, которое предрасполагает к отложению холестерина в стенках сосудов, т.е. к атеросклерозу. Атеросклероз приводит к сужению просвета сосуда и к ишемии тех тканей, которые снабжает кровью этот сосуд.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Вставьте пропущенное слово: _____ диаграммы показывают долю каждой величины в общем объеме.

Эталон ответа: круговые (секторные) диаграммы

2. Рассчитайте выход фермента в результате очистки, если его исходная активность в гомогенате ткани составила 15 Е, активность в очищенном ферментом препарате - 1,5 Е.
Эталон ответа: 10%

3. Какой тип диаграммы подходит для представления данных, где категорий больше пяти, и они сравниваются друг с другом?
Эталон ответа: Столбчатая диаграмма

4. Содержание белка в сыворотке крови человека, не превышающее 65 г/л, характеризуется как _____.
Эталон ответа : гипопротеинемия

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ПК-4 - Способен проводить научные исследования в области генетики с применением современных методов и оборудования по актуальной проблеме:

Период окончания формирования компетенции: 8 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований (7 сем)
Б1.В.06 Патобиохимия (7, 8 сем)
Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств (7, 8 сем)

- Практики (блок 2):

Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований

1) тестовые задания: (шт.)

Нарушение правил гуманного обращения с животными и проведение экспериментов в условиях, ставящих научную достоверность полученных данных под сомнение, может повлечь за собой: A. В установленном порядке применение к виновным лицам дисциплинарных мер. B. Запрещение научных публикаций. C. Запрещение защиты диссертационных работ. D. Запрещение дальнейшего использования экспериментальных животных. E. Всѐ перечисленное выше.
Ответ: e

Запрещается ли использование животного в болезненном эксперименте более одного раза? A. Разрешается. B. Разрешается только в необходимых случаях по решению комиссии. C. Не разрешается. D. Не разрешается при оперативном вмешательстве. E. Повторное использование разрешается при апробировании новых лекарственных препаратов.
Ответ: в

Животное, оставшееся после эксперимента искалеченным и нежизнеспособным: A. Должно быть своевременно умерщвлено с соблюдением всех мер гуманности. B. Не должно уничтожаться, так как эвтаназия с экспериментальными животными запрещена. C. Не должно уничтожаться, так как представляет научный интерес до последних минут жизни. D. Должно быть умерщвлено сразу после проведения эксперимента. E. Вопрос эвтаназии решает этическая комиссия.
Ответ: а

Документы, определяющие порядок планирования и проведения клинических исследований
1. Хельсинская декларация ВМА
2. Рекомендации совета международных организаций медицинских наук (CIOMS)
3. Кодекс ВОЗ
4. ICH GCP
5. Все выше перечисленное
Ответ: 5

Участники клинических исследований должны подписать форму информированного согласия

1. До того, как его данные будут рассмотрены исследователем как потенциального участника
2. До того, как будет выдан исследуемый препарат
3. До того, как пациент будет допущен к участию в исследовании
Ответ: 3

Достаточным основанием, чтобы нежелательное событие при проведении клинических испытаний было отнесено к серьезным, является:
1. Событие приводит к смерти
2. Событие несет угрозу для жизни
3. Событие является одновременно и неожиданным и связанным с употреблением препарата
4. Событие приводит к госпитализации или удлинению сроков госпитализации
5. Все ответы правильные
Ответ: 5

Цель клинического исследования заключается в
1. Определении эффективности вмешательства
2. Определении безопасности вмешательства
3. Определении динамики качества жизни и стоимости лечения
4. Все выше перечисленное верно
Ответ: 4

Наиболее важным при проведении клинического исследования является
1. Интересы и права участников испытания
2. Интересы науки и общества
3. Оба ответа правильные
Ответ: 1

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Напишите какие суррогатные конечные точкиприменяются при оценке эффективности лекарственной терапии: а) при артериальной гипертонии; б) при атеросклерозе; в) при сахарном диабете.
Ответ:а) при артериальной гипертонии – снижение АД .б)⎜ при атеросклерозе – снижение уровня холестерина липопротеидов низкой плотности, в)⎜ при сахарном диабете – снижение глюкозы в крови и гликированного гемоглобина
3) ситуационные с развернутым ответом простые
Что такое исследование?
Ответ:процесс выработки новых научных знаний

Дайте определение «рандомизированное контролируемое испытания».
Ответ: Это исследование, когда участники исследования случайным образом распределяются на две группы.

Научно-обоснованный способ получения достоверных результатов, основа доказательной медицины, и никакой альтернативы таким исследованиям нет–это …
Ответ:рандомизированное контролируемое испытание .

4) задания, требующего короткого ответа
Ниже приведенные характеристики соответствуют типу исследования
А. Следующим летом будет проведен телефонный опрос с целью определить: встречается ли у безработных язва желудка чаще по сравнению с работающими
1. Ретроспективное
2. Проспективное

Б. Исследование смертности среди ветеранов великой отечественной войны, сравнить мужчин, служивших в армии, с теми, кто служил на флоте
1. Ретроспективное
2. Проспективное
Ответ: А-2. Б-1

Производство и хранение исследуемых продуктов, а также обращение с ними осуществляется в соответствии с правилами…
Ответ: правила надлежащей производственной практики (GMP).

При проведении клинических испытаний исследователи всего мира руководствуются основными правилами..
Ответ: GCP (GoodClinicalPractice, качественная клиническая практика)

Система норм, правил и указаний, направленных на обеспечение согласованности и достоверности результатов лабораторных исследований.
Ответ:Надлежащая лабораторная практика, GLP

Когда участники исследования должны подписать форму информированного согласия?
Ответ:до любой процедуры исследования

Б1.В.06 Патобиохимия

1) тестовые задания: (шт.)

Повышение PCO_2 выступает в качестве компенсаторной реакции:

1. респираторного ацидоза
2. респираторного алкалоза
3. метаболического ацидоза
4. метаболического алкалоза

Ответ: 4

Понижение PCO_2 выступает в качестве компенсаторной реакции:

1. респираторного ацидоза
2. респираторного алкалоза
3. метаболического ацидоза
4. метаболического алкалоза

Ответ: 3

Причиной газового алкалоза является:

1. гиповентиляция
2. гипервентиляция
3. увеличение мертвого пространства
4. дыхание воздухом с повышенным содержанием CO_2

Ответ: 2

Больной страдает сахарным диабетом, гипергликемией натощак более 7,2 ммоль/л. Уровень какого белка крови позволяет ретроспективно (за предыдущие 4-8 недели до обследования) оценить уровень гликемии

A. фибриногена
B. Альбумина
C. Гликозилированного гемоглобина
D. С-реактивного белка
E. Церулоплазмина

Ответ:С

У больных, страдающих тяжелой формой диабета и не получающих инсулин, наблюдается метаболический ацидоз. Повышение концентрации каких метаболитов это вызывает?

a. Ненасыщенных жирных кислот
b. Жирных кислот
c. Кетоновых тел
d. Триацилглицеролов
e. Холестерола

Ответ: С

При кормлении новорожденного ребенка молоком матери появились рвота, метеоризм, понос. О наследственном дефиците какого фермента следует думать?

A. Пепсина
B. Мальтазы
C. Изомеразы
D. Олиго-1 ,6-глюкозидазы
E. Лактазы

Ответ:Е

Развитию атеросклероза способствует:

а) снижение активности липопротенлипазы
б) повышение активности липопротенлипазы
в) избыток рецепторов к липопроидам низкой плотности (ЛПНП)
г) увеличение содержания гепарина в крови

Ответ:а

Положительный азотистый баланс наблюдается:

А. При голодании
Б. В период роста ребенка
В. У взрослого человека при нормальном питании
Г. При старении

Ответ:Б

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:

Ребенок 3 лет поступил в стационар с резкими, острыми болями в области живота. Со слов матери мальчик целый день был весьма активный: бегал, прыгал, кувыркался, ни на что не жаловался. Биохимический анализ показал увеличенное содержание индикана в моче (5+).

О чем это свидетельствует?

Оцените тяжесть состояния.

Ответ:биохимический анализ свидетельствует о сильной интоксикации организма по причине, возможно, заворота кишок. Микрофлора активно метаболизирует короткие пептиды, которые поступили в толстый кишечник из тонкого.При этом вырабатывается индол-токсичное вещество, которое обезвреживается в печени, превращаясь в индикан. Ситуация тяжелая (5+), возможно, требуется операция для восстановления кишечной проходимости.

3) ситуационные с развернутым ответом простые

Больная М., 37 лет, доставлена в реанимационное отделение с острым отравлением снотворными. При исследовании показателей КОС выявлено:

$pH_{арт.\ крови}$ = 7,29
p_aCO_2 = 56 мм рт. ст.
SB = 25 ммоль/л
BE = +1 ммоль/л

Какая форма нарушения КОС имеется у больной?

Имеется ли необходимость назначения бикарбоната натрия в данном случае для коррекции нарушенного кислотно-основного состояния?
Ответ:Декомпенсированный респираторный ацидоз. Необходимость назначения $NaHCO_3$ отсутствует. Необходима стимуляция дыхательного центра.

Ребенок слабый, апатичный. Печень увеличена и при биопсии печени выявлен значительный избыток гликогена. Концентрация глюкозы в крови ниже нормы. В чем причина снижения концентрации глюкозы в крови больного?
Ответ:Повышенная активность гликогенсинтетазы
Группа туристов из средней полосы европейской части СНГ доставлена самолетом на Памир в турлагерь, располагающийся на высоте 2500 метров над уровнем моря. При обследовании одного из них на 2-й день пребывания в лагере выявлены следующие показатели кислотно-основного состояния:
$pH_{арт.\ крови}$ = 7,46
p_aCO_2 = 32 мм рт. ст.
SB = 22 ммоль/л
BE = – 1 ммоль/ л
Сделайте заключение о характере нарушений КОС.
Ответ:Декомпенсированный респираторный алкалоз.

4) задания, требующего короткого ответа
У новорожденного в течение 3 недель сохраняется желтушное окрашивание кожи и склер. В моче обнаружен уробилин. Кал интенсивно окрашен. Выявлена резус-несовместимость матери и ребенка.
*Вопросы:*Какой вид желтухи у ребенка?
Ответ: гемолитическая желтуха

У больного наследственный дефект орнитинового цикла.
Вопрос:. Какую диету Вы порекомендуете данному больному?
Ответ: низкобелковую диету

Какие первые клинические симптомы начала развития сахарного диабета?
Ответ: полидипсия и полиурия

У больного наследственный дефект орнитинового цикла.
Как при этой патологии изменится содержание мочевины и аммиака в крови?
Ответ: уменьшится содержание мочевины, возрастет – аммиака

Известно, что вирус гриппа нарушает синтез фермента карбамоилфосфатсинтетазы I. При этом у детей возникает рвота, головокружение, судороги, возможна потеря сознания. Укажите причину наблюдаемых симптомов.
Ответ: наблюдаемые симптомы – результат токсического действия аммиака на ЦНС

Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств
1) тестовые задания: **(шт.)**
1. Длительность карантина для лабораторных животных перед проведением доклинических исследований общей токсичности лекарственных средств составляет:
3-5 дней
7-10 дней
10-14 дней
14-18 дней

2. Для изготовления стандартных препаратов, испытания препаратов на токсичность, а также в хронических экспериментах длительностью 6 мес. используются следующие категории животных:
Конвенциональные
Улучшенные конвенциональные
Свободные от патогенной флоры
Гнотобиотные

3. Для оценки процесса потери половины фармакологического действия вещества используют показатель:
Объем распределения
Клиренс
Биодоступность
Период полувыведения

4. Достоверность полученных данных обеспечивается следующим типом стандартизации лабораторных животных:
достижению воспроизводимых результатов с использованием максимального количества животных
выбору лабораторных животных, полученных путем близкородственного скрещивания
использованию стандартных по микробиологическим, генетическим и экологическим параметрам животных
оптимальное планированию и использованию статистических методов не только при обработке полученных данных, но и на стадии планирования

5. Какого типа введения препарата следует избегать при оценке его репродуктивной токсичности?
Перорального
Внутрибрюшинного
Интравагинального
Аэрозольного

6. В качестве точек окончания эксперимента на животных обычно не принимают:
если потери веса от первоначального превышают 20%
если произошла потеря в весе более чем 10% за 24 часа
если рост опухоли более чем на 10% не превышает вес животного
если развился абсцесс

7. Если нет сведений о строении биомишени, но есть данные о необходимой биоактивности для серии соединений, используются методы:
виртуальный скрининг в молекулярных базах данных
виртуальное конструирование лигандов
методы непрямого поиска, главным образом QSAR
молекулярный докинг

8. Для каких препаратов необязательно тестирование на наличие иммунотоксичности?
Применения в детской практике, а также для лечения беременных женщин и при назначении в период лактации
Для применения длительными повторными курсами
Для лечения заболеваний, представляющих непосредственную угрозу для жизни
Для средств, предназначенных для лечения злокачественных новообразований

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:

1. Опишите принципы проведения исследования канцерогенного действия препарата в хронических экспериментах на животных. Известно, что препарат представляет собой синтетический гормональный аналог с антидиуретическим действием и принимается перорально в течение месяца в дозе 0,3 мг в сутки. Укажите необходимое количество особей в экспериментальных группах, а также дозы, пути и схему введения анализируемого вещества.

При тестировании на канцерогенность следует стремиться к созданию условий, обеспечивающих максимальное проявление у ЛС этих свойств, исходя из концепции, что таковое возможно при использовании максимально переносимой дозы (МПД). В соответствии с международным определением МПД является дозой, не приводящей в субхроническом эксперименте к гибели животного или торможению массы тела более чем на 10%. Следует использовать минимум два вида (см. раздел 5) экспериментальных животных (не менее 50 голов каждого пола в получающих ЛС и контрольных группах). Обязательным является линейность животных и их чувствительность к канцерогенным соединениям, например, крыс Вистар и мышей гибридов F1 (CBAxC57Bl6). Для полноценности исследования и с целью оценки доза–эффектной зависимости, которая является важным дополнительным критерием наличия канцерогенной активности, необходимо использовать не менее трех (3) доз ЛС, не считая контрольной группы, где доза принимается за нулевую (0). За максимальную — следует брать МПД, каждая последующая должна быть ниже предыдущей дозы не менее чем в 2 раза. Одна из доз должна соответствовать терапевтической. При возможности число доз следует увеличить. Путь введения ЛС животным может быть одним, но, по возможности, соответствовать или приближаться к способу введения ЛС в организм человека. Увеличение числа путей введения — желательно. Тестируемое ЛС вводится крысам в течение 24 месяцев, мышам — 18 месяцев. По истечении стандартного срока оставшиеся в живых животные могут быть подвергнуты эвтаназии сразу, через 3 месяца или оставлены на дожитие (по решению экспериментатора). Если к этому сроку выжило более 50% животных, введение вещества следует продолжить до их гибели. Павшие или подвергнутые эвтаназии животные, получавшие ЛС, и контрольных групп подвергаются тщательному патологоанатомическому исследованию. Морфологическое исследование должно проводиться специалистом, обладающим знаниями в области патологии и онкологии экспериментальных животных.

3) ситуационные с развернутым ответом простые

1. Подберите перечень показателей, оценку которых необходимо провести при исследовании общей хронической токсичности фармакологического вещества в эксперименте на животных.

Интегральные показатели: внешний вид, поведение, симптомы интоксикации, масса тела (еженедельно), суточное потребление корма и воды (еженедельно)

Гематологические исследования: число форменных элементов крови, лейкоцитарная формула, гемоглобин, гематокрит, коагулограмма, резистентность эритроцитов

Биохимические исследования сыворотки крови - общий белок, белковые фракции, общий холестерин, общие липиды, глюкоза триглицериды, активность основных ферментов, имеющих диагностическое значение (ЩФ, АЛТ, АСТ, ЛДГ и др.)

Биохимические исследования мочи: концентрация мочевины, креатинина, глюкозы, белка

Физиологические исследования: частота сердечных сокращений, параметры ЭКГ во втором отведении.

Диурез, pH, относительная плотность мочи, мочевой осадок.

Ритм и глубина дыхания.

Поведение в тесте «открытое поле»

Патоморфологические исследования: вскрытие, макроскопическое описание картины органов и тканей, места введения, определение относительной массы органов, гистологические исследования внутренних органов.

2. Рассчитайте минимальную летальную дозу в мг кодеина (DLmin = 15 мг/кг), эуфиллина (DLmin = 8,4 мг/кг), тиоридазина (DLmin = 15 мг/кг), димедрола (DLmin = 25 мг/кг) для детей массой тела 25 и 32 кг.
Для детей массой тела 25 кг: кодеин – 375мг, эуфиллин – 210 мг, тиоридазина – 375 мг, димедрол – 625 мг.
Для детей массой тела 32 кг: кодеин – 480 мг, эуфиллин – 268,8 мг, тиоридазина – 480 мг, димедрол – 800 мг.

3. Вы проводите доклинические исследования иммунотоксичности препарата при курсовом введении. Разовая терапевтическая доза препарата составляет 10 мг/кг. Каких лабораторных животных предпочтительно использовать? Укажите численность в группах, продолжительность эксперимента, а также исследуемые дозы вещества.
Мыши-гибриды (CBA × C57BL/6)F1, (DBA × C57BL/6)F1, 6–8-недельного возраста. Минимальная численность в каждой группе – 10 особей. Сроки наблюдения: оценку состояния иммунной системы проводят по окончании введения фармакологического средства и в случае выявления изменений какого-либо параметра через 7–21 день с целью определения срока восстановления нарушенной функции. Тестируется минимум две дозы: 100 мг/кг и 1000 мг/кг.

4) задания, требующего короткого ответа

1. Каков необходимый период проведения следующих экспериментов?
А. Оценка острой токсичности соединения в эксперименте на лабораторных животных
Б. Оценка хронической токсичности соединения в эксперименте на лабораторных животных, если известно, что длительность его клинического применения составляет 60 дней
А –14 дней
Б – 90 дней

2. Вы исследуете эмбрио- и фетотоксическое действие в антенатальном периоде противовоспалительного соединения, которое предполагается вводить внутримышечно в течение 7 дней в дозе 2 мг/кг. Укажите численность в группах, продолжительность эксперимента, способ введения, а также исследуемые дозы вещества.
В каждой группе должно быть не менее 10 особей. Срок исследования должен охватывать весь период беременности. Способ введения – внутримышечный. Минимум исследуется 2 дозы – 2 мг/кг и 20 мг/кг.

3. Как обозначают максимальную концентрацию токсичности вещества, при которой не отмечаются специфические тест-реакции или смертность тест-объектов?
NOEC

4. Какова биодоступность токсиканта X, доза которого составила 0,5 г, если известно, что концентрация его в плазме крови составила 0,11 мг/мл? Токсикант распределяется только в плазме крови и не депонируется.
0,22 $мл^{-1}$

5. В ходе доклинической оценки общей токсичности соединения была проведена оценка биохимических показателей в сыворотке крови лабораторных животных. Результаты анализа показали двукратное повышение активности аспартатаминотрансферазы относительно контроля, трехкратное повышение активности аланинаминотрансферазы и гамма-глутамилтранспептидазы, а также увеличение уровня общего билирубина. К какой группе токсинов по нарушаемым системам организма в данном случае относится тестируемое соединение?
Тестируемое соединение относится к гепатотоксинам

Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика
1) тестовые задания: (шт.)
1) Какие лекарственные препараты не должны быть стерильны?
1. инъекционные
2. инфузионные
3. лекарственные растительные препараты
4. препараты для глаз

2) Медико-биологический эксперимент **не выполняет** указанную ниже функцию:
1 выступает средством получения новых научных данных
2 является способом выделения общего в серии сходных явлений, обоснования закономерностей, формирования гипотез
3 является относительным гарантом перед применением новых методов диагностики и лечения болезней в клинической практике
4 является абсолютным гарантом применения новых методов диагностики в клинической практике

3) Не запрещается проведение клинических исследований на:
1) военнослужащих;
2) лицах, отбывающих наказание в местах лишения свободы, и лицах, находящихся под стражей в следственных изоляторах;
3) лицах, признанных судом недееспособными
4) человеке с его письменного информированного согласия, либо по договору между ним и организацией здравоохранения

4) По результатам проведенных доклинических исследований лекарственных средств ответственный исполнитель составляет:
1 отчет
2 акт
3 договор
4 служебную записку

5) Калибровка - это
1. совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученной используемым прибором и соответствующим значением величины, определяемой с помощью эталона
2. подтверждение того, что процесс, проводимый в пределах установленных параметров, может осуществляться эффективно

3. документально оформленное добровольное согласие испытуемого на участие в клиническом испытании
4. исследование с участием человека в качестве испытуемого

6) Надлежащая лабораторная практика, GLP – это:
1. система норм, правил и указаний, направленных на обеспечение согласованности и достоверности результатов лабораторных исследований
2. правила, которые устанавливают требования к организации производства и контроля качества лекарственных средств для медицинского и ветеринарного применения
3. совокупность правил по контролю за качеством, сроку годности, упаковки и маркировки, условий хранения, а также реализации ЛС изготавливаемых в аптеке
4. совокупность правил по планированию, выполнению, контролю, оценке и документированию результатов клинических испытаний лекарственных средств/

7) Что означает проведение эксперимента In silico:
1. компьютерное моделирование (симуляцию) эксперимента;
2. тестирование вне организма, в лабораторных условиях, в культуре клеток и или бесклеточной системе
3. тестирование лекарственных препаратов на животных
4. испытания лекарственных препаратов на людях

8) Испытания гепатопротекторной активности лекарственных препаратов проводят на модели поражения печени, которую создают введением экспериментальным животным:
1. адреналина
2. тетрахлорметана
3. аллоксана
4. адъюванта Фрейнда
2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Поставлена задача изучения гепатопротекторного действия двух доз лекарственного средства на модели парацетамолового поражения печени у крыс. Какие группы животных будут созданы для проведения эксперимента?
Эталон ответа. Животные должны быть разделены на четыре экспериментальные группы: первая группа - контрольные животные, содержащиеся на стандартном режиме вивария, вторая группа – крысы, у которых моделируют поражение печени введением парацетамола, третья группа – крысы, у которых моделируют поражение печени введением парацетамола и вводят исследуемое вещество в первой дозе; четвертая группа - крысы, у которых моделируют поражение печени введением парацетамола и вводят исследуемое вещество во второй дозе.
3) ситуационные с развернутым ответом простые
1. В эксперименте по исследованию эффективности лекарственного средства с использованием крыс необходимо получить сыворотку крови. Каким образом это можно сделать?
Эталон ответа. Забор крови удобнее всего осуществлять у наркотизированных животных шприцем из сердца. Венозную кровь забирают в стеклянные пробирки, не добавляя антикоагулянт, и помещают на 30 мин в термостат при температуре 37°С. По истечении указанного времени центрифугируют со скоростью 3 тыс. об/мин в течение 10 мин и отбирают сыворотку.

2. Каким образом можно предсказать наличие у химического соединения биологической активности, которая может быть основанием для создания на основе этого соединения лекарственного средства?

Эталон ответа. Предсказать с определенной вероятностью наличие у химического соединения той или иной биологической активности можно, зная его структурную формулу, с помощью программы «структура-свойство» PASS.

3. Как избежать возможного раздражения слизистой желудка крысы при внутрижелудочном введении исследуемого вещества?
Эталон ответа: необходимо использовать маслянистые или обволакивающие вещества, такие, как вазелиновое масло или 2% раствор крахмала.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Вставьте пропущенное слово: _____ объем для однократного введения — это объем вводимого лекарственного средства, который не вызывает у животного дискомфорт, болевые ощущения и не влияет на его поведение.
Эталон ответа: Рекомендованный

2. Какие параметры кислотности и температуры должны быть у растворов, вводимых подкожно, чтобы уменьшить адаптивные реакции животного?
Эталон ответа: близкие к физиологическим pH и температура.

3. Вставьте пропущенное слово:
_____культуры клеток получают непосредственно из живого организма. Принято считать, что эта культура лучше других моделирует организм.
Эталон ответа: Первичные

4. Вставьте пропущенное слово:
_____эффект – это повреждающее действие веществ на клетки, приводящих к их гибели.
Эталон ответа: Цитотоксический

5. Вставьте пропущенное число:
Режим освещенности в помещении, где находятся животные, должен соответствовать _____-часовому чередованию светлых и темных периодов.
Эталон ответа: 12

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

ПК-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

Период окончания формирования компетенции: 7 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули) (блок 1):

Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине (7 сем)
Б1.В.02 Методы физико-химической биологии (4 сем)
Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология (6 сем)

- Практики (блок 2):
Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине

1) тестовые задания: (шт.)

Посев микроорганизмов на питательные среды необходимо проводить:
1. В ламинарном шкафу
2. В вытяжном шкафу
3. При включенном УФ
4. В термостате

Для стерилизации питательных сред применяют
1. Автоклав
2. Сухожаровой шкаф
3. Дистиллятор
4. Ламинар-бокс

Наиболее распространенным методом стерилизации
питательных сред является:
а) сухожаровой;
б) автоклавирование;
в) фильтрация;
г) кипячение.

Конъюгацией называют:
а) процесс передачи генетического материала от одних бактерий другим с помощью фагов;
б) процесс переноса генетического материала в растворенном состоянии при культивировании реципиента на среде с ДНК донора;
в) процесс передачи генетического материала от клетки-донора в клетку-реципиент путем непосредственного контакта клеток;
г) процесс деления клеток бактерий.

Основной механизм действия β-лактамных антибиотиков сводится:
а) к подавлению синтеза клеточных стенок;
б) к нарушению синтеза белка;
в) к нарушению синтеза нуклеиновых кислот;

г) к нарушению функций цитоплазматической мембраны.

Культуральный метод микробиологической диагностики предполагает:
а) использование питательных сред;
б) определение морфологический свойств бактерий;
в) взаимодействие антигена с антителом;
г) заражение лабораторных животных;

ПОНЯТИЕ БГКП (БАКТЕРИИ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ РОД
1. Candida;
2. Escherichia;
3. Clostridium;
4. Pseudomonas;

ИЗВИТУЮ ФОРМУ ИМЕЮТ
1. вибрионы;
2. вибрионы и спириллы;
3. вибрионы, спириллы и бациллы;
4. вибрионы, спириллы, бациллы и клостридии

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
При росте чистой культуры бактерий на коротком пестром ряде отмечается изменение цвета среды всех пробирок за исключением среды с сахарозой и пузырьки газа в поплавках.
1. Назовите основные компоненты среды Гисса.
2. Какие бактерии на этой среде дают такие изменения и почему?
Основные компоненты среды Гисса: 1% пептонная вода, 0,5% определенного углевода, индикатор Андреде, поплавки для улавливания газа. Изменение цвета среды является показателем ферментации углеводов до кислоты, пузырки газа в поплавке – показатель образования CO2. 2. Такие изменения дает E.coli, т.к. она ферментирует маннит и всех углеводов короткого пестрого ряда за исключением сахарозы с образованием кислоты (покраснение среды) и газа

3) ситуационные с развернутым ответом простые
При проведении санитарно-бактериологической оценки чистоты питьевой воды выявлено: микробное число – 100, общие колиформные бактерии (в 100 мл) – 5. Ваше заключение о качестве воды.
Качество воды – непригодное для питья. Превышение микробного числа на 50 единиц. В норме колиморфных бактерий в 100 мл быть не должно.
При проведении санитарно-бактериологической оценки чистоты воздуха в родильном зале до работы выявлено: микробное число – 1000, S.aureus – 10.
Ваше заключение о чистоте воздуха. Какие мероприятия необходимо провести для стерилизации воздуха в родильном зале?
В норме микробное число должно быть не выше 200, s.aureus – не должно быть.
Необходимо провести влажную уборку, обработку помещения лампами УФ-излучения, аэрозольную дезинфекцию в сочетании с вентиляцией и очисткой поступающего воздуха.
Больному с гнойным аппендицитом была проведена операция по удалению аппендикса. Укажите режим стерилизации хирургических инструментов после операции в сухожаровой печи.
Режим стерилизации: 180°С, 1 час

4) задания, требующего короткого ответа

Назовите возбудителя гонореи, его морфологические и тинкториальные свойства?
Neisseria gonorrhoeae, диплококки, грамотрицательные

Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?
Стафилококки имеют шарообразную форму, располагаются скоплениями в виде»гроздьев винограда», грамположительные

Какая форма заболевания возникает у новорожденного, рожденного от больной гонореей матери?
Бленнорея

Назовите род возбудителя брюшного тифа?
Сальмонелла

Что является входными воротами инфекции для энтеропатогенных микроорганизмов?
Слизистая кишечника

Б1.В.02 Методы физико-химической биологии

1) тестовые задания: (шт.)
Микроскопическим методом изучают свойства бактерий:
а) морфо-тинкториальные
б) культуральные
в) антигенные
г) токсигенные
д) биохимические

Принцип деления на простые и сложные методы окраски:
а) морфология бактерий
б) способ микроскопии
в) количество используемых красителей
г) стоимость красителей
д) способ фиксации

К извитым бактериям относятся:
а) микрококки
б) бациллы
в) клостридии
г) спирохеты
д) сарцины

Метод фазово-контрастной микроскопии:
a)Дает увеличение в 900-1350 раз
b)Используется для изучения вирусов
c)Основан на превращении оптическими средствами фазовых колебаний в амплитудные
d)Позволяет исследовать тонкие структуры микробов

Строение вирусов изучается с помощью:
a)Электрофореза на бумаге
b)Электронной микроскопии
c)Ультрафиолетовой микроскопии
d)Темнопольной микроскопии

При иммерсионной микроскопии используют:
a)Опущенный конденсор
b)Сильное боковое освещение
c)Иммерсионное масло
d)Полностью закрытую диафрагму

Как называются кокки, располагающиеся цепочками:
a) сарцины
b) микрококки
c) стрептококки
d) стафилококки

Сарцины располагаются в мазке:
a) одиночно
b) попарно
c) в виде пакетов, тюков
d) в виде цепочек

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
При микроскопии культуры из пробирки № 1 обнаружены спорообразующие палочки, а из пробирки № 2 — грамотрицательные палочки. Прогревают культуры в течение 20 минут на водяной бане при 100 градусах. 1. Как проверить эффективность стерилизации? 2. Каково различие эффективности воздействия температуры на исследуемые бактерии? 3. Какой метод окраски применяется для выявления спор?

1. Для контроля эффективности стерилизации необходимо провести бактериологическое исследование. 2. Стерилизация кипячением эффективна только для вегетативных форм бактерий, не эффективна для спорообразующих. 3. Метод окраски по Ожешке.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
Ребенок 5 лет умер от менингита. При микроскопическом исследовании мазковотпечатков с мягкой оболочки головного мозга обнаружены грамотрицательные бобовидной формы диплококки, большое количество лейкоцитов. Назовите возбудителя заболевания.
Возбудитель заболевания Neisseria meningitidis.
Больному установлен диагноз: брюшной тиф. Назовите возбудителя и метод лабораторной диагностики данного заболевания.
Возбудитель Salmonella typhi. Метод лабораторной диагностики – бактериологический, серологический.
Мужчина 35 лет жалуется на рези при мочеиспускании, обильное гнойное отделяемое из уретры. В мазках отделяемого из уретры обнаружены диплококки бобовидной формы внутри и вне лейкоцитов. Назовите возбудителя. Какой метод используют для диагностики этого заболевания?
Возбудитель - Neisseria gonorrhoeae. Метод диагностики – бактериоскопический, бактериологоческий, ПЦР.

4) задания, требующего короткого ответа
Из гнойного отделяемого больного с подозрением на острую гонорею приготовлен фиксированный мазок. Назовите сложный метод окраски, который Вы используете в данном случае.
Окраска по методу Грамма

Для проведения бактериологического исследования получено задание на приготовление питательных сред. Назовите требования, которым должны отвечать питательные среды.
Среда должна быть питательной, иметь оптимальные влажность, вязкость, pH, быть изотоничной, стерильной, по возможности прозрачной.
Какие методы окраски применяются для обнаружения волютиновых зерен возбудителя дифтерии?
По методу Нейссера
Как называется группы шаровидных бактерий?
Кокки
Какой температурный режим используется при стерилизации сухим жаром?
160-170

Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология

1) тестовые задания: (шт.)
Подвижность бактерий обеспечивается:
а) вращением жгутиков;
б) фимбриями;
в) сокращением клеточной стенки;
г) пилями.

Для выявления клеточной стенки применяют следующие методы:
а) метод Грама;
б) метод Бурри-Гинса;
в) метод Нейссера;
г) метод Ожешки;

Для выявления капсул применяют следующие методы:
а) метод Грама;
б) метод Циля-Нильсена;
в) метод Нейссера;
г) метод Бурри-Гинса;

В какой цвет окрашиваются грамотрицательные бактерии:
a) Зеленый
b) Коричневый
c) Красный
d) Синий

Бактерии,генетически лишенные клеточной стенки:
a) хламидии
b) микоплазмы
c) риккетсии
d) спирохеты

Бактериофаги паразитируют на:
a) Вирусах
b) Бактериях
c) Клетках человека
d) Клетках растений

Представителями нормальной микрофлоры кишечника являются:
а) Бруцеллы

b) Коринебактерии
c) Лактобактерии
d) Сальмонеллы

Термостат предназначен для:
a)Культивирования микроорганизмов
b)Стерилизации питательных сред
c)Обезвреживания отработанной культуры
d)Получения дистиллированной воды

2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Укажите назначение адсорбированной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакцины (АКДС). Какие иммунологические компоненты он содержит и какой вид иммунитета по происхождению создает? К каким вакцинам по составу относится эта вакцина?
Вакцина АКДС применяется для формирования стойкой иммунной защиты от инфекций, особенно опасных для детей первых лет жизни.
Вакцина АКДС содержит компоненты трех бактерий: Bordetella pertussis (вызывает коклюш), Corynebacterium diphtheriae и Clostridium tetani (возбудители дифтерии и столбняка соответственно). Коклюшный компонент вакцины представлен целыми микробными клетками, предварительно «убитыми» формальдегидом. Для защиты от дифтерии и столбняка в вакцину включают отдельные очищенные дифтерийный и столбнячный анатоксины, которые получают из бактерий, вызывающих эти болезни.
АКДС – это ассоциированная вакцина, которая создает иммунитет сразу к 3 возбудителем.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
При бактериологическом исследовании отделяемого кожного бубона на МПА обнаружен рост колоний в R-форме в виде «кружевных платочков». Ваш предполагаемый диагноз. Какой микроорганизм выделен от больного?
Предполагаемый диагноз – Чума. Микроорганизм от больного - Yersinia pestis.
При бактериологическом исследовании карбункула на МПА обнаружен рост колоний в R- форме в виде «гривы льва». Ваш предполагаемый диагноз. Какой микроорганизм выделен от больного?
Предполагаемый диагноз – Сибирская язва. Микроорганизм от больного - Bacillus anthracis.
При бактериологическом исследовании мокроты на МПА обнаружен рост колоний в виде пленки со спускающимися вниз нитями. Ваш предполагаемый диагноз. Какой микроорганизм выделен от больного?
Предполагаемый диагноз – Чума. Микроорганизм от больного - Yersinia pestis.

4) задания, требующего короткого ответа
При какой температуре проводится пастеризация?
60-70

Как называется методы уничтожения вегетативных форм бактерий на объектах внешней среды?
Дезинфекция

Какой метод используют для определения минимальной концентрации антибиотика, ингибирующей рост культуры бактерий?
Метод серийных разведений

Какой компонент необходимо добавлять в питательную среду для определения протеолитической активности микробов?

Желатин

На какие среды засевают микроорганизмы для обнаружению сахаролитических ферментов?
Среды Гисса

Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа
1) тестовые задания: (шт.)
1) Микробиологический анализ в оценке качества пищевых продуктов **не имеет** цели контроля:
1. Производственных и технологических процессов с оценкой санитарно-гигиенических условий их проведения;
2. Условий хранения, транспортировки и реализации;
3. Обеспечения эпидемической безопасности пищевых продуктов;
4. Обеспечения пищевой ценности продуктов

2) Отбор проб с объектов внешней среды для проведения исследования на микробную обсемененность проводят методом:
1. смывов
2. соскобов
3. аспирации
4. срезов

3) К санитарно-показательным бактериям не относятся:
1. мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы
2. колиформные бактерии
3. бактерии семейства Enterobacteriaceae
4. Listeria monocytogenes

4) К условно-патогенным микроорганизмам, подлежащим исследованию при оценке качества пищевых продуктов, относятся:
1. сальмонеллы
2. бифидобактерии
3. бактерии рода Yersinia
4. Staphylococcus aureus

5) Какие группы микроорганизмов **не подлежат** исследованию при оценке качества пищевых продуктов?
1. санитарно-показательные
2 условно-патогенные
3. микроорганизмы порчи
4. все перечисленное верно

6) Какие микроорганизмы не являются показателями микробиологической стабильности (порчи) продукта?
1. дрожжи
2. плесневые грибы
3. молочнокислые микроорганизмы
4. колиформные бактерии

7) Ростовые свойства питательной среды - это способность питательной среды:
1. обеспечивать эффективный и типичный рост соответствующих тест-штаммов микроорганизмов
2. подавлять рост сопутствующих микроорганизмов из микробной ассоциации

3. дифференцировать микроорганизмы разных видов (родов) но характеру их ферментативной активности
4. сохранять жизнеспособность возбудителя и предотвращать размножение сопутствующей микрофлоры в период транспортировки образцов

8) При окраске по Граму применяют:
1. генцианвиолет
2 метиленовый синий.
3 азур-эозин.
4 серную кислоту
2) ситуационные задания с развернутым ответом сложные:
Для разрушения бактериальных и дрожжевых клеток рекомендуется применять ультразвуковой дезинтегратор. Какой принцип его работы?
Эталон ответа. Работа данного аппарата основана на действии ультразвуковых волн, которые пропускаются через исследуемую жидкость и образуют попеременные циклы давлений. При снижении давления ультразвуковые волны инициируют образования в жидкости пузырьков. Далее пузырьки расширяются и лопаются, образуют вокруг себя пространство с высоким давлением и повышенной температурой. В результате происходит нарушение оболочки клеток и попадание внутриклеточного содержимого во внеклеточное пространство.

3) ситуационные с развернутым ответом простые
1. Вам необходимо стерилизовать вату и марлю. Как это сделать?
Эталон ответа. Вату, марлю, фильтровальную бумагу стерилизуют в сухожаровой печи при температуре 160°С в течение часа от момента показания термометром данной температуры или в автоклаве при давлении 1 атм. в течение 30 минут.

2. При исследовании ростовых свойств питательной среды Серова для идентификации Y.enterocolitica после суточной инкубации выявлены матовые колонии с неровным краем со средним диаметром 2,62±0,41 мм. Варьирование количественных оценок диаметра колоний, значения которых находились выше или ниже среднего значения симметрично вокруг него, напоминало колоколообразную кривую.
Какой тип распределения данных наблюдается? Какое значение имеет тип распределения переменных?
Эталон ответа. Наблюдается нормальное распределение. От типа распределения переменных зависит выбор метода статистического анализа.
3. Микробиологические работы удобно проводить в ламинар-боксе. Какие у него достоинства?
Эталон ответа.
Ламинарный бокс использует ламинарный (однонаправленный и ровный) поток воздуха, который проходит через систему фильтрации и затем всасывается через рабочую поверхность.
Фильтр очищает воздух от пыли и бактерий.

4) задания, требующего короткого ответа
1. Закончите предложение: Стерилизацию паром под давлением производят в _____.
Эталон ответа: в автоклаве.

2. Какова минимальная температура воды в работающем автоклаве?
Эталон ответа 115 ^{0}C

3. При изучении группы 5 штаммов стафилококка было обнаружено, что представители каждого из них имели разные показатели антилизоцимной активности: 34,60; 28,80; 36,50; 26,80 и 30,70. Рассчитайте среднюю арифметическую величины данного признака у этих штаммов стафилококка:
Эталон ответа: 31,48

4. Вставьте пропущенное слово:
Затем наступает фаза _____ роста периодической культуры бактерий, при которой количество жизнеспособных клеток остается без изменений, составляя максимальный уровень
Эталон ответа: стационарного.

5. Вставьте пропущенное слово:
_____питательные среды предназначены для избирательного выделения и накопления микроорганизмов определенного вида.
Эталон ответа: элективные

Критерии и шкалы оценивания:

- 1 балл – указан верный ответ, соответствующий эталону;
- 0 баллов – указан ответ не соответствующий эталонному.

Приложение 10.1

Календарный график освоения элементов образовательной программы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-1							Б1.О.01 Философия	
УК-2							Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению Б1.О.11 Управление проектами	
УК-3				Б1.О.10 Психология личности и ее саморазвитие				
УК-4	Б1.О.03 Иностранный язык Б1.О.06 Деловое общение и культура речи	Б1.О.03 Иностранный язык	Б1.О.03 Иностранный язык					
УК-5	Б1.О.39 Основы российской государственности	Б1.О.02 История России					Б1.О.01 Философия	
УК-6				Б1.О.10 Психология личности и ее саморазвитие				

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
УК-7	Б1.О.05 Физическая культура и спорт	Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Б1.В.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
УК-8				Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	Б1.О.07 Основы военной подготовки			
УК-9							Б1.О.12 Теория и методика инклюзивного взаимодействия	
УК-10			Б1.О.09 Экономика и финансовая грамотность					
УК-11							Б1.О.08 Основы права и противодействие противоправному поведению	
ОПК-1	Б1.О.13 Латинский язык Б1.О.20 Ботаника Б1.О.21 Зоология	Б1.О.20 Ботаника Б1.О.21 Зоология			Б1.О.22 Микробиология и вирусология Б1.О.38 Экология			

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОПК-2		Б1.О.23 Цитология	Б1.О.24 Гистология и биология развития	Б1.О.25 Биология человека Б1.О.28 Биохимия	Б1.О.26 Физиология человека и животных Б1.О.30 Физиология растений	Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах Б1.О.33 Биофизика Б1.О.37 Иммунология	Б1.О.29 Интеграция метаболизма в биосистемах Б1.О.34 Свободнорадикальные процессы в биосистемах	
ОПК-3			Б1.О.24 Гистология и биология развития		Б1.О.31 Генетика и эволюция Б1.О.32 Молекулярная биология	Б1.О.31 Генетика и эволюция		
ОПК-4	Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы	Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы			Б1.О.38 Экология			
ОПК-5					Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию	Б1.О.35 Введение в биотехнологию и биоинженерию	Б1.О.36 Молекулярная биомедицина	
ОПК-6	Б1.О.14 Математика Б1.О.15 Физика Б1.О.16 Химия Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы	Б1.О.14 Математика Б1.О.15 Физика Б1.О.16 Химия Б1.О.17 Науки о Земле и охрана природы	Б1.О.16 Химия Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности					

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОПК-7			Б1.О.18 Информатика Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности					
ОПК-8		Б2.О.01(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной флоры Б2.О.02(У) Учебная практика, полевая по разнообразию региональной фауны	Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности Б1.О.27 Основы биоэтики	Б1.О.28 Биохимия Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б1.О.22 Микробиология и вирусология			
ПК-1				Б1.В.04 Медицинская энзимология Б2.О.03(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Б1.В.06Патобиохимия	Б1.В.06Патобиохимия Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПК-2				Б1.В.02 Методы физико-химической биологии Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований Б1.В.04 Медицинская энзимология Б2.О.03(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств	Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)
ПК-3			Б1.О.19 Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности	Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований		Б2.В.01(П)Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств	Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ПК-4							Б1.В.03 Организация биомедицинских исследований Б1.В.06 Патобиохимия Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств	Б1.В.06 Патобиохимия Б1.В.07 Безопасность и токсичность лекарственных средств Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная)
ПК-5				Б1.В.02 Методы физико-химической биологии		Б1.В.05 Медицинская микробиология и вирусология Б2.В.01(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	Б1.В.01 Спецпрактикум по биомедицине	

Приложение 10.2

Календарный график формирования компетенций

Компетенции	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Универсальные			УК-4 УК-10	УК-3 УК-6	УК-8	УК-7	УК-1 УК-2 УК-5 УК-9 УК-11	
Общепрофессиональные			ОПК-6 ОПК-7		ОПК-1 ОПК-4 ОПК-8	ОПК-3	ОПК-2 ОПК-5	
Профессиональные							ПК-5	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4